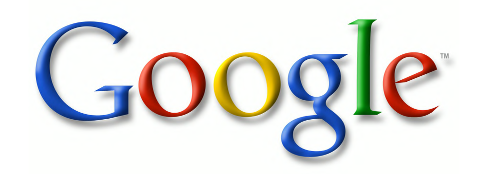
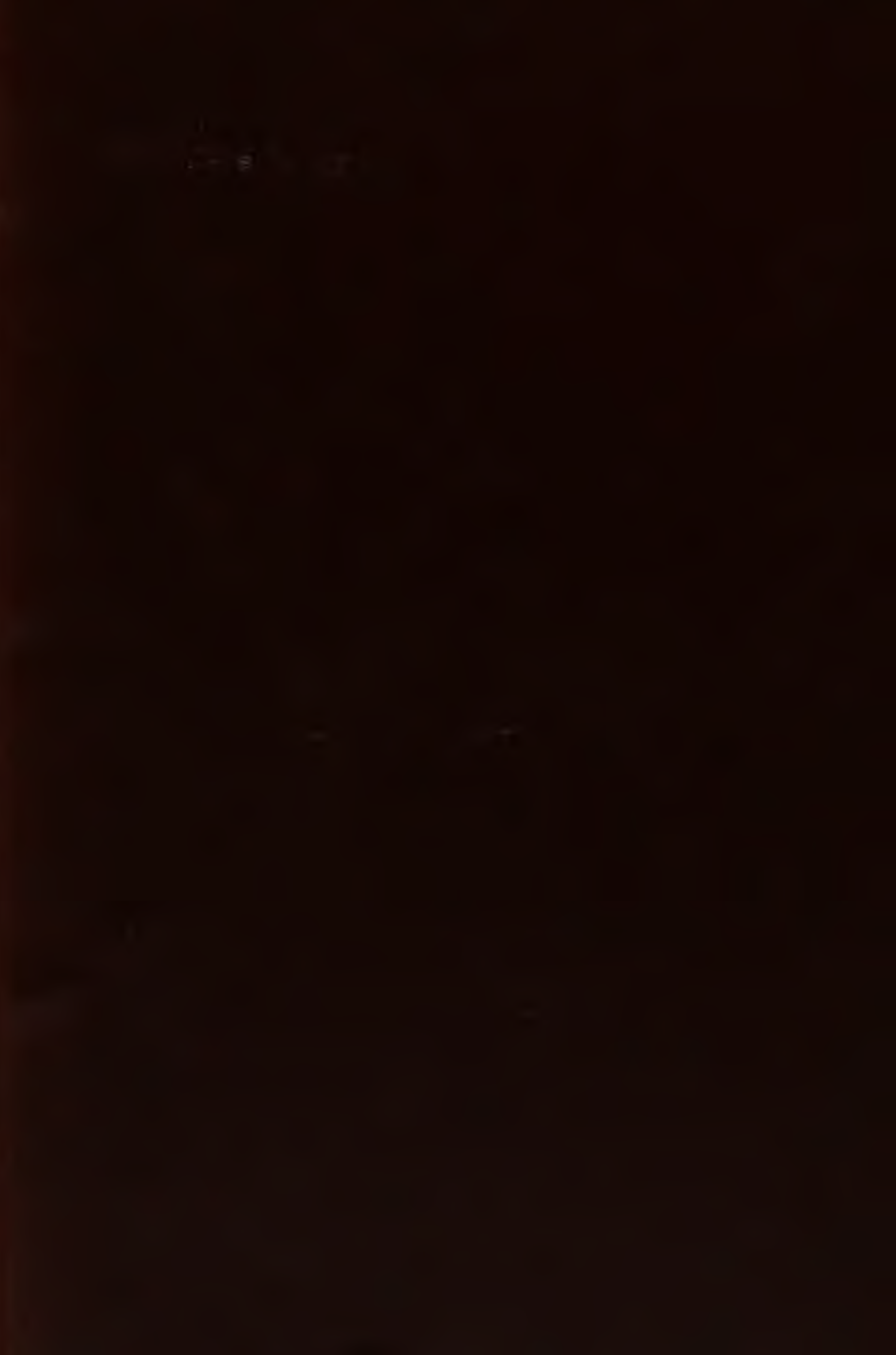
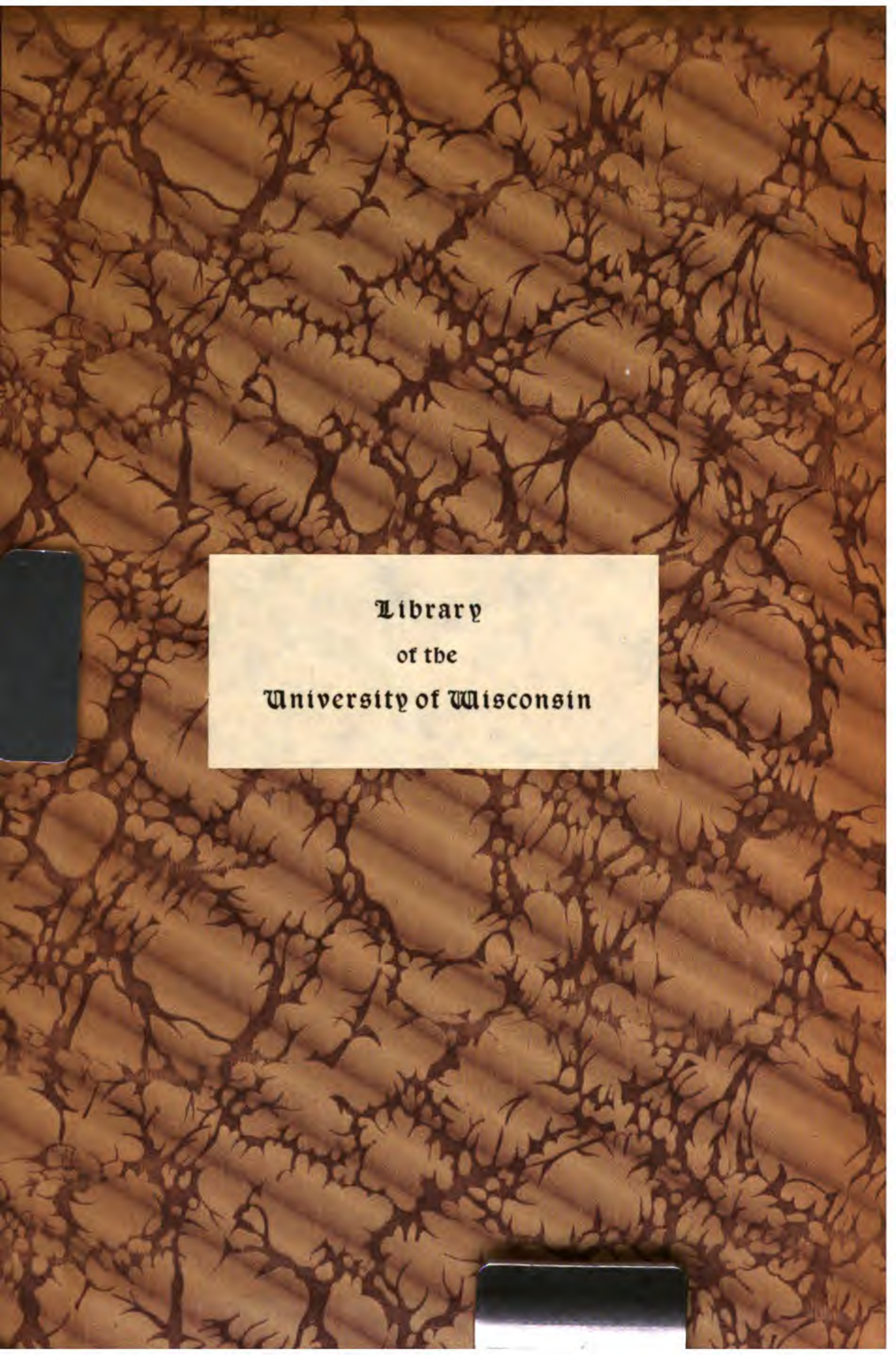
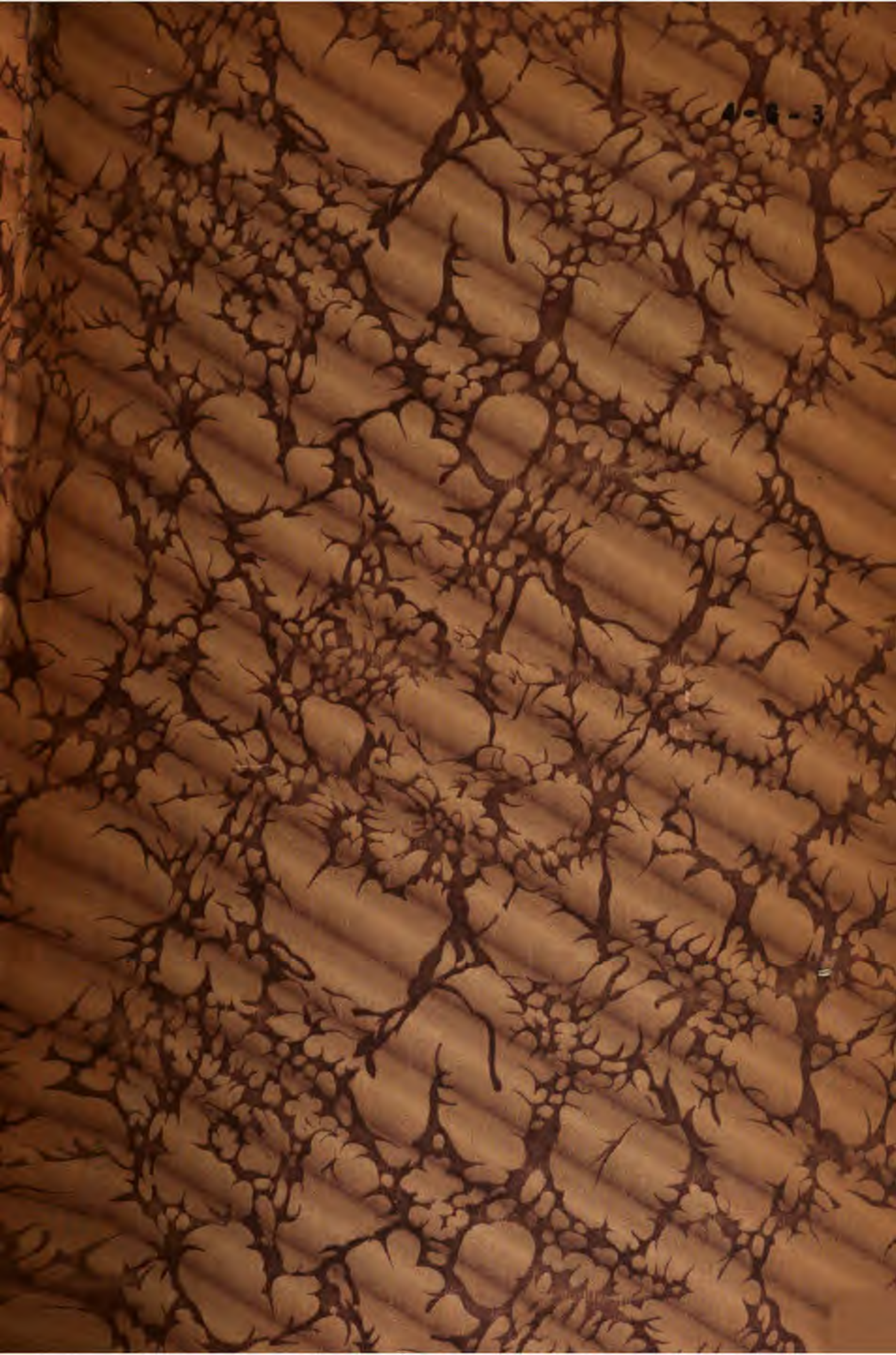
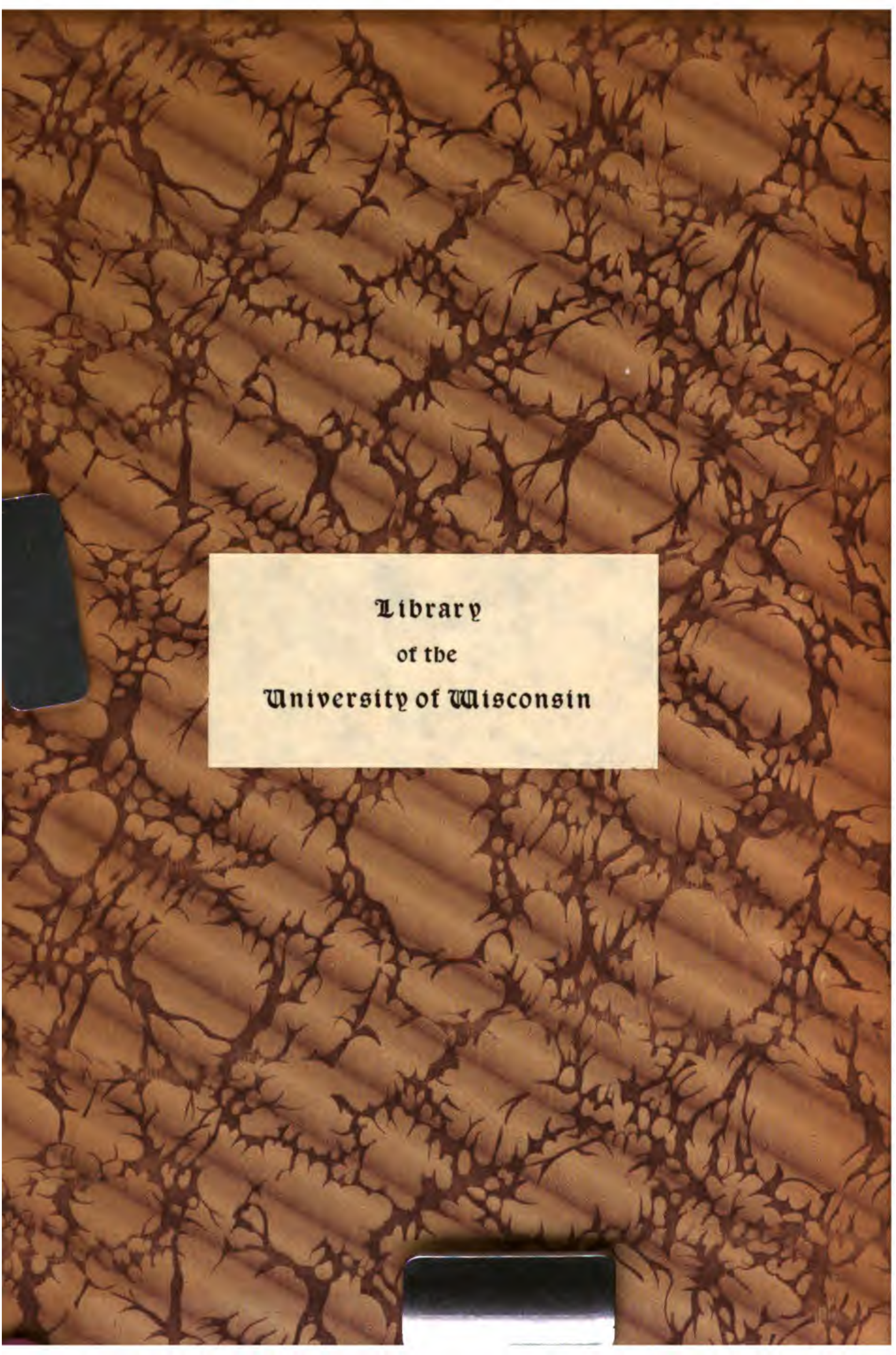





Library
of the
University of Wisconsin




Library
of the
University of Wisconsin



FLORE CRYPTOGAMIQUE

DES

FLANDRES.

Gand, Imp. C. Annoot-Braeckman.

FLORE CRYPTOGAMIQUE

DES FLANDRES.

ŒUVRE POSTHUME

DE

JEAN KICKX,

Docteur en sciences et docteur en pharmacie, professeur ordinaire de botanique à l'Université de Gand, directeur du jardin botanique, chevalier de l'Ordre de Léopold, membre de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, président honoraire de la Société royale de botanique de Belgique, secrétaire honoraire de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, membre honoraire, effectif et correspondant d'un grand nombre de Sociétés savantes belges et étrangères.

PUBLIÉE PAR

Jean-Jacques Kickx,

Docteur en sciences naturelles, chargé du cours de botanique à l'Université de Gand, directeur du jardin botanique, membre de plusieurs Sociétés scientifiques du pays et de l'étranger.

TOME PREMIER.

GAND,
LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE H. HOSTE,
rue des Champs, 43.

PARIS,
LIBRAIRIE DE J. B. BAILLIÈRE ET FILS,
rue Haute Feuille, 19.

1867.

Ars longa, vita brevis. Hippocr.

Mon père fit insérer de 1840 à 1855, dans les Mémoires de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, une série de *Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres*. Les cinq centuries dont cette publication se compose, reçurent dans le monde scientifique l'accueil le plus favorable, aussi la première était-elle épuisée à l'époque où parut la dernière.

Il fallut donc préparer une seconde édition, en complétant le nombre des espèces décrites et en les coordonnant d'après un plan d'ensemble. Mais à mesure que ce travail avançait, les matériaux s'accumulèrent et mon père fut en quelque sorte engagé, sans s'en apercevoir lui-même, dans une entreprise plus vaste, celle de décrire la Flore cryptogamique complète des mêmes provinces. Peut-être fut-il poussé par une idée patriotique; car depuis longtemps il voyait avec regret la Belgique privée d'un ouvrage de ce genre, tandis que l'Allemagne, la France et l'Angleterre possédaient déjà, sur leurs plantes cryptogames, des données étendues et précises.

Mes confrères connaissent les obstacles nombreux auxquels on se heurte en étudiant les plantes inférieures, surtout à cette époque où de grands remaniements viennent parfois bouleverser la science. Malgré ces difficultés, le travail si courageusement entrepris fut poursuivi, pendant plus de huit années, avec une ardeur extrême; il touchait même à sa fin lorsque en 1864 la mort vint rapide et imprévue enlever le savant à ses études et le bon père à l'affection de sa famille.

Cette œuvre longue et pénible, qu'il n'a pas eu la consolation de voir achevée, ne devait pas cependant rester inédite. Élevé par l'auteur lui-même dans le culte de la botanique, habitué dès mon enfance à travailler à ses côtés, j'ai terminé d'une main fidèle la *Flore cryptogamique des Flandres*(1). J'espère, en la publiant aujourd'hui, me rendre utile à la science, en même temps que je m'acquitte pieusement d'une dette de reconnaissance filiale.

JEAN-JACQUES KICKX.

Août, 1866.

---

(1) Les deux provinces qui portent les noms de Flandre Orientale et de Flandre Occidentale constituent la partie Nord-Ouest de la Belgique. De même que dans ses recherches antérieures, l'auteur n'a pas cru devoir exclure de cette Flore les cryptogames des poldres situés en deça de l'Escaut Occidental.

Ainsi limitées, ces provinces possèdent un territoire d'au moins 700000 hectares, dans lequel on peut, au point de vue géologique, distinguer trois régions principales. La région *septentrionale* ou maritime comprend les sables des dunes et les dépots fertiles d'alluvions modernes. La région *centrale* se compose de vastes plaines cultivées; son sol est constitué principalement par le sable campinien et le limon hesbayen traversés çà et là par des terrains tertiaires. Mais ces derniers, principalement ceux de l'éocéne moyen et de l'éocéne inférieur, se rencontrent de préférence dans la région *méridionale*, qui est par conséquent plus accidentée et dont la végétation rappelle parfaitement celle des provinces montagneuses voisines.

INDICATION

DES

MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME PREMIER.

Tableau synoptique des familles 1
Lycopodiacées 5
Marsiliacées 13
Fougères 16
Ophioglossées. 40
Équisétacées 44
Characées 54
Mousses 68
Hépatiques. 171
Hypoxylées 290
Discomycètes 450

Creator mundum ita instruxit, ut homo ubique miracula illius manu facta adspiciat.

LINNAEUS, *Cui bono?* (1752) § XIV.

FLORE CRYPTOGAMIQUE

DES FLANDRES.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES FAMILLES.

A. CRYPTOGAMES VASCULAIRES. — FÉCONDATION AYANT LIEU SUR LE PROTHALLE.

a. PRÉFEUILLAISON CIRCINALE.

I. **Lycopodiacées** DC. — Exogènes, fruticuleuses ou herbacées. Sporanges insérés à l'aisselle des feuilles non modifiées ou bractéiformes, et alors plus ou moins disposés en épi. Anthéridies sur la plante parfaite et renfermées dans des conceptacles particuliers. Archégones naissant sur le prothalle. Celui-ci peu dilaté et non confluent avec la spore. (Anthéridies et archégones inconnus dans le genre *Lycopodium*).

II. **Marsiliacées** Endl. — Exogènes, herbacées. Sporanges et anthéridies réunis dans un même conceptacle globuleux, inséré dans l'angle que forme le pétiole des feuilles avec le rhizome. Archégones sur le prothalle. Prothalle confluent avec la spore.

III. **Fougères** Juss. — Endogènes, rhizomateuses. Sporanges insérés sur les feuilles ou frondes et disposés en sores. Anthéridies et archégones sur le prothalle. Prothalle étalé et généralement bilobé.

b. PRÉFEUILLAISON DROITE.

IV. **Ophioglossées** R. Br. — Endogènes, rhizomateuses. Sporanges insérés sur une feuille ou fronde axillaire modifiée en une sorte de grappe ou d'épi distique. Anthéridies et archégones sur le prothalle. Celui-ci souterrain et compacte.

V. **Equisétacées** DC. — Endogènes, rhizomateuses, verticillées-rameuses, articulées, aphylles. Sporanges insérés à la face inférieure de disques peltés, disposés en verticilles, qui forment un épi terminal. Anthéridies et archégones sur le prothalle. Celui-ci divisé en segments inégaux, fasciculés, à sommets lobulés.

B. CRYPTOGAMES CELLULAIRES. — FÉCONDATION N'AYANT PAS LIEU SUR LE PROTHALLE.

a. ACROGÈNES (S'ACCROISSANT SEULEMENT EN HAUTEUR).

VI. **Characées** Rich. — Tige verticillée-rameuse, articulée, aphylle. Sporanges monospores, indéhiscents, garnis de stries spirales. Anthéridies d'un rouge de cinabre. Anthérozoïdes munis de deux cils un peu au-dessous de leur partie antérieure. Prothalle protonémique.

VII. **Mousses** Juss. — Tige ni verticillée-rameuse, ni articulée, garnie de feuilles distinctes et éparses. Sporanges monospores, déhiscents par opercule, rarement par valves ou par rupture irrégulière. Spores globuleuses. Jamais d'élatères. Anthéridies en général axillaires entre les feuilles involucrales. Anthérozoïdes munis d'un ou de deux cils à leur extrémité la plus fine. Prothalle protonémique.

VIII. **Hépatiques** Adans. — Tige et feuille distinctes comme dans les Mousses, ou bien des expansions thalloïdes à la fois tige et feuilles. Sporanges polyspores, déhiscents par valves, par dents ou par rupture irrégulière. Spores tétraédriques, polyédriques ou tricoques. Des élatères excepté dans le genre *Riccia*. Anthéridies diversement situées. Anthérozoïdes dépourvus de cils. Prothalle protonémique chez les uns, discoïde chez les autres.

b. PANTAGÈNES (S'ACCROISSANT A LA FOIS DANS TOUS LES SENS).

† *Des thèques dans l'état parfait.*

IX. **Lichens** Tourn. — Thalle polymorphe, à conidies ou à grains gonimiques. Apothèces discoïdes, plus rarement nucléaires. Hyménium se colorant en général par l'iode en bleu, bleu violet ou rouge vineux. Des pycnides et des conidies dans l'état préformatif. Des spermogonies. Prothalle protonémique.

X. **Hypoxilées** DC. — Strome polymorphe, quelquefois nul, ou remplacé par un pseudostrome. Périthèces nucléaires, jamais discoïdes. Hyménium se colorant ordinairement en jaune par

l'iode. Des pycnides et des conidies dans l'état préformatif ou même simultanément avec les périthèces. Des spermogonies. Prothalle protonémique ou byssoïde.

XI. **Discomycètes** Fr. — Strome polymorphe, souvent nul ou peu distinct. Discocarpes à excipule cupulé, comprimé, capitulé ou mitréforme. Hyménium ne se colorant pas ou se colorant en jaune par l'iode. Des spermogonies, des pycnides et des conidies. Prothalle byssoïde ou sclérotique.

†† *Point de thèques à l'état parfait. Point d'eudochrome.*

α. **Un péridium.**

XII. **Lycoperdacées** Brongn. — Strome nul ou à peine distinct. Péridium renfermant un hyménium basidisporé, formé de filaments réunis en lamellules ou bien en une sorte de membrane, jamais déliquescent. Spermogonies et pycnides inconnues. Prothalle mycéloïde.

XIII. **Phalloïdées** Chev. — Strome nul. Péridium intérieurement gélatineux, renfermant un hyménium basidisporé, réticulé-celluleux, déliquescent qui est inséré au sommet d'une grosse columelle stipitiforme d'abord incluse puis exserte. Des pycnides tuberculeuses. Spermogonies inconnues. Prothalle mycéloïde.

XIV. **Aecidiacées** Cord. — Plantes sous-épidermiques. Strome nul ou remplacé par un pseudostrome. Péridium non gélatineux à l'intérieur, immergé, et parfois alors muni d'une columelle qui devient exserte, d'autrefois érumpent. Point d'hyménium. Spores acrogènes. Spermogonies et stylospores connues chez peu d'espèces. Prothalle protonémique.

β. **Point de péridium.**

XV. **Urédinées** Dub. p. p. — Plantes sous-épidermiques ou entophytes. Strome nul ou remplacé par un pseudostrome, plus rarement un strome convexe, globuleux ou disciforme. Point d'hyménium. Spores acrogènes. Souvent des spermogonies ainsi que des stylospores; et même, exceptionnellement, des zoosporanges. Prothalle protonémique.

XVI. **Hyménomycètes** Fr. — Plantes charnues ou coriaces. Strome polymorphe simple ou rameux. Spores acrogènes insérées au moyen de basides sur un hyménium de forme variée, et généralement externe. Des spermaties dans l'une des sections. Pro-

thalle mycéloïde, auquel succède souvent un prothalle secondaire sclérotique.

XVII. **Byssoïdées** DESM. — Plantes capillaires très-petites et délicates. Point de strome; point d'hyménium. Spores acrogènes, remplacées dans l'un des genres par des zoosporanges; ou entogènes et renfermées dans des sporanges aériens. Souvent différentes espèces de sporanges mycéliens supplémentaires. Anthéridies seulement connues chez les *Peronospora*. Germination se faisant ordinairement par l'un des pôles de la spore. Prothalle délicatement mycéloïde, parfois sclérotique.

††† *Point de thèques dans l'état parfait. Un endochrome.*

α. **Accroissement ayant lieu par formation de jeunes cellules complètes.**

XVIII. **Algues** AGDH. p. p. — Plantes polymorphes, filiformes, cylindracées ou planes. Spores entogènes, d'un brun plus ou moins foncé, rouges, pourprées ou vertes; renfermées dans des sporanges ou dans des cellules qui en tiennent lieu, ou dans des cystocarpes et coexistantes soit avec des zoospores, soit avec des sphérospores. Des anthéridies à anthérozoïdes non enroulés. Germination se faisant par les deux pôles de la spore.

XIX. **Nostochinées** AGDH. — Plantes remplies ou entourées d'une matière muqueuse plus ou moins liquide; tantôt globuleuses ou étalées-boursouflées et filamenteuses à l'intérieur, tantôt filamentiformes et souvent alors rayonnantes ou fasciculées, d'autres fois enfin celluliformes. Anthéridies et zoospores inconnues. Sporanges et spores encore peu connus. Germination se faisant par les deux pôles de la spore.

β. **Accroissement ayant lieu par formation de demi cellules.**

XX. **Desmidiées** KÜTZ. — Plantes microscopiques, elliptiques, orbiculaires, caténiformes ou cruciformes, composées d'une cellule ou de plusieurs cellules associées ou symétriquement disposées. Enveloppe membraneuse. Spores uniques engendrées par copulation.

XXI. **Diatomées.** KÜTZ. — Plantes microscopiques, globuleuses, cylindriques, elliptiques, prismatiques, rectangulaires, anguleuses, cunéiformes etc. Enveloppe siliceuse, univalve, bivalve, quadrivalve, ne s'altèrant point par la calcination. Spores nombreuses engendrées par copulation.

FAM. I. — LYCOPODIACÉES DC.

Plantes vasculaires exogènes, fruticuleuses et herbacées, ayant ou le port des Cyprès et des *Thuja* (*Lycopodium Chamaecyparissus* etc.) ou celui des Mousses, quoique plus robustes (*L. clavatum*), offrant même parfois une certaine ressemblance (*Selaginella helvetica* etc.) avec plusieurs Jungermanniées éleutérophylles; en général vivaces, à préfeuillaison circinale, à tige rampante souvent souterraine; terrestres ou épiphytes; les unes aimant les lieux arides, d'autres les endroits humides ou marécageux.

Racine proprement dite ou normale toujours fibreuse; bientôt remplacée, après la germination et la première évolution de l'axe, par des radicelles adventives qui naissent sur la tige ou sur la souche souterraine dans le voisinage de l'insertion des rameaux. Ce remplacement, ainsi que l'a déjà fait remarquer M. Spring, entraîne pour la plante des conséquences très-curieuses. A mesure que celle-ci s'allonge et que la force végétative se porte davantage vers le sommet, de nouvelles radicelles adventives se développent sur des points de plus en plus éloignés de la base : l'action des radicelles les plus anciennes se ralentit dès lors et finit par cesser complètement. Il en résulte que les parties postérieures de l'axe meurent et se décurtent par défaut de nutrition, en même temps que s'accroissent les antérieures. Ainsi l'individu que l'on a sous les yeux, n'est plus celui qui est né de la spore, mais bien une de ses continuations. C'est ce phénomène connu depuis longtemps chez beaucoup de phanérogames (*Lysimachia Nummularia*, *Veronica officinalis*, *Iris* etc.) qui a fait ranger les Lycopodiacées dans la catégorie des plantes marchantes.

Tige rampante quelquefois en partie redressée, entièrement recouverte par les feuilles, ou rhizomateuse offrant des traces de feuilles avortées et donnant naissance à des tiges secondaires aériennes, foliifères, dressées ou ascendantes; presque toujours rameuse, à rameaux alternes, disposés dans le même plan ou dans des plans différents, et partagés à leur tour en ramules. D'après la remarque de M. Brongniart, la ramification ne se fait point par des bourgeons latéraux, mais bien par la division successive du cône végétatif terminal et par la bifurcation des fascicules vasculaires qui y aboutissent.

Au point de vue de sa structure anatomique, on doit distinguer dans la tige deux parties : l'une centrale que M. Spring indique à tort comme toujours quadrangulaire à l'état frais; l'autre périphérique, triangulaire, pentagone ou cylindracée, dont la forme semble être en rapport avec le mode de distribution des feuilles chez les différentes espèces. La partie centrale, dépourvue de canal médullaire se compose d'un axe ligneux,

dont les fascicules réunis ou séparés, selon les espèces, sont formés de vaisseaux rayés passant à l'état scalaire et de tubes du pleurenchyme, auxquels s'adjoignent, chez les *Tmesipteris*, des vaisseaux poreux-mamelonnés semblables à ceux des Conifères et, chez le *Selaginella philippina*, des vaisseaux spiro-annulaires; d'après Hooker on y trouve même des vaisseaux spiraux, ce qui mérite cependant confirmation. Entourés chacun d'un très-mince revêtement cellulaire, ces fascicules sont en outre enveloppés par une couche spéciale de tissu parenchymateux, qui les sépare de la partie périphérique ou corticale. Dans celle-ci enfin on rencontre, en continuant de procéder de l'intérieur à l'extérieur: 1° la couche que M. Spring appelle liber et qui est formée de pleurenchyme sans adjonction de clostres, 2° l'enveloppe herbacée, verte et compacte, 3° l'épiderme muni de stomates.

Feuilles également stomatifères, primitivement verticillées et le plus souvent par quatre, huit, douze ou seize, les verticilles devenant obliques en se distendant en tours de spire sous l'influence de l'allongement de l'axe et de sa tendance au spiralisme(1); tantôt tétrastiques c'est-à-dire formant le long de la tige et des rameaux quatre séries longitudinales simples (*L. Chamaecyparissus* et la plupart des *Selaginella*), tantôt octostiques (*L. Selago*), d'autres fois enfin polystiques ou disposées en séries multiples (*L. clavatum* etc.); toutes de même grandeur ou bien, lorsqu'elles sont tétrastiques, celles de deux séries opposées et latérales hypertrophiées, les autres qui appartiennent aux séries dorsales ou intermédiaires, plus ou moins atrophiées (*Selaginella* en général) et en quelque sorte comparables par là aux stipules de certaines Jungermanniées éleutérophylles; presque toujours très-rapprochées, souvent même imbriquées; simples variant peu de formes, assez fréquemment falquées; entières ou dentées, quelquefois auriculées; constamment sessiles et adnées-décurrentes.

Les organes de la reproduction (anthéridies et archégones) ne sont connus que dans le genre *Selaginella*, dont trois ou quatre espèces seulement appartiennent à l'Europe et qui ne fait point partie de la flore de Belgique. Pour les autres genres de la famille (*Lycopodium*, *Tmesipteris*, *Psilotum*), on en est encore réduit à des hypothèses, au moins en ce qui concerne l'un des organes.

Les anthéridies ou organes reproducteurs mâles des Sélaginelles s'éloignent de celles des autres cryptogames (Marsiliacées et Isoetées exceptées) en ce qu'elles sont contenues dans des conceptacles particuliers, sporangiformes (anthéridange, microsporange, coniothèque) que l'on a pris pendant longtemps pour une seconde espèce de fruit. Ces anthéridanges, globuleux, un peu déprimés et muriqués, s'ouvrant, paraît-il, par dents à

---

(1) SPRING, *Monogr. des Lycopod.* 2e part. *Organogr.* Mém. Acad. de Belgique, t. 24 (1850) p. 303.

leur sommet, sont situés sur le même épi qui porte les vrais sporanges (sphérothèques ou macrosporanges), tout en y occupant des positions différentes. Les anthéridies (microspores) qu'ils renferment, se montrent d'abord réunies en groupes tétraédriques qui proviennent chacun de la division d'une cellule-mère; plus tard elles sont isolées, globuleuses, extérieurement rudes, grenues ou plus ou moins échinulées. Elles engendrent des anthérozoïdes très-déliés, roulés en anneau ou spiraloïdes assez lentement mobiles.

Archégones ne se développant point sur la plante parfaite comme les anthéridies, mais sur le prothalle. L'apparition des archégones s'y annonce, d'après les observations de M. Hofmeister(1), par la division d'une des cellules superficielles au moyen d'une cloison transversale. Des deux cellules ainsi formées, la supérieure se partage de nouveau par des cloisons verticales en quatre cellules longues et étroites, à la fin transversalement uni-septées à leur tour; plus tard les quatre cellules verticales s'écartent l'une de l'autre, à leur point de réunion, de manière à laisser entr'elles un canal qui conduit à la cellule inférieure née de la première segmentation de la cellule superficielle. C'est dans cette cellule inférieure ou basilaire que naît ensuite la vésicule germinative, ou cellule mère secondaire, avec son protoplasme granuleux, vésicule dont la formation indique que celle de l'archégone est achevée. Dès que celui-ci devient apte à être fécondé, on voit le nucleus central de la cellule basilaire disparaître au profit de la vésicule germinative, laquelle, après l'intervention des anthérozoides, grossit jusqu'à remplir la cavité qu'elle occupe, se divise et produit par des bipartitions répétées une nouvelle plante pourvue de deux feuilles primordiales ou pseudocotylédonaires.

Ainsi que nous l'avons déja dit plus haut, les anthéridies et les archégones du genre *Lycopodium* sont totalement inconnus. M. Hofmeister regarde comme très-vraisemblable que ces organes ont tous les deux leur siége sur le prothalle. On peut en conjecturer que dans ce cas les anthéridies ne sont point entourées d'un involucre conceptaculaire, dont l'existence implique déjà un degré plus élevé d'organisation.

Si donc l'hypothèse de M. Hofmeister se vérifiait, les deux genres de Lycopodiacées européennes, *Selaginella* et *Lycopodium*, bien que rattachés l'un à l'autre par des liens nombreux, n'en offriraient pas moins des affinités opposées sous le rapport des organes de la fécondation. En effet, par leurs anthéridies insérées sur la plante parfaite et renfermées dans des conceptacles sporangiformes, les Sélaginelles présentent une grande affinité avec les Marsiliacées, tandis que les Lycopodes par leurs anthéridies nues naissant en société des archégones sur le prothalle, seraient très-voisines des Fougères et des Equisétacées. Ce serait néanmoins, croyons-nous, agir avec précipitation que de créer, sur cette base unique, une famille

(1) Voir pour les détails *Ann. des sc. nat.* vol. 18 (1852) p. 182-184.

distincte pour chacun de ces genres, comme quelques auteurs ont déjà proposé de le faire.

Fruit ou sporange (macrosporange des auteurs, Kugelkapsel Hofm., sphérothèque Tul., oophoridie Spring) distribué de deux manières principales chez les espèces européennes de la famille : ou dispersé à l'aisselle des feuilles ordinaires dans toute la longueur de la tige, les feuilles mêmes étant peu ou point modifiées (*Lycopodium Selago*); ou localisé sur des rameaux particuliers transformés en épis, à l'aisselle des feuilles devenues bractéales. Ces épis peuvent à leur tour être sessiles (*L. inundatum et annotinum*, *Selaginella denticulata*) ou pédonculés (*L. clavatum*, *complanatum*, *Chamaecyparissus*), lorsqu'ils occupent le sommet d'une jeune pousse grêle dénudée sur le reste de sa longueur. Quant aux sporanges considerés en eux-mêmes, ils sont réniformes, à déhiscence parfaite transversale chez les Lycopodes, et ovoïdes, globuleuses ou obtusément tétraédriques, déhiscents par 3-4 valves dans les Sélaginelles, où ils occupent ordinairement le bas de l'épi, et uniloculaires dans les deux genres. Ils mûrissent et tombent toujours avant les anthéridanges

Remarquons ici que les sporanges, de même que les anthéridanges, ne sont pas précisément axillaires dans le stricte sens du mot, mais plutôt épiphylles, comme c'est le cas pour les Fougères. Ils ne naissent point en effet, comme l'admet Hofmeister, d'une cellule de la tige, mais aux dépens du parenchyme basique de la face supérieure de la feuille, ainsi que MM. Brongniart, Mohl, Schleiden et Spring l'ont fait connaître. Leur genèse a lieu dans des conditions analogues à celles qui président, chez les plantes supérieures, à la formation des grains polliniques, auxquels on a si souvent comparé les spores des plantes cryptogames.

Spores (macrospores proprement dites) grosses, typiquement au nombre de quatre dans chaque sporange et réunies d'abord entr'elles (*Selaginella*), ou très-petites, pulvérulentes, primitivement groupées en paquets trigones (*Lycopodium*); se désagrégeant à la fin les unes et les autres. Celles des Lycopodes sont d'une finesse extrême qui les a fait prendre jusqu'ici pour des grains de pollen : mais il est maintenant bien démontré, entr'autres par les observations de M. de Bary, que se sont de vraies spores.

La germination n'est bien connue que chez les Sélaginelles, encore ne l'estelle pas dans toutes ses phases et dans ses détails. Les premiers rudiments du prothalle se forment pendant que les spores sont encore renfermées dans les sporanges; mais, après leur dissimination, l'évolution de ce prothalle naissant reste stationnaire, souvent même pendant plusieurs mois (1), et l'on s'explique ainsi pourquoi les anthérides mûrissent après les spores. Le développement du prothalle continue ensuite; il se fait par multiplication

(1) Cette germination anticipée puis interrompue équivaut au premier degré de germination dans le sol, dont parle M. Spring.

utriculaire, les cellules déjà existantes se divisant par des cloisons longitudinales et transversales. C'est, d'après les observations de M. Hofmeister, avant la troisième génération de cloisons transversales, qu'apparaissent les archégones, dont nous avons déjà exposé la genèse et les fonctions. La jeune plante engendrée par ces archégones jouit, étant adulte, de la prérogative de produire des spores fournissant à leur tour un nouveau prothalle, sur lequel se répètent les mêmes mystères.

Tout en se reproduisant par sexualité, plusieurs Lycopodiacées se multiplient encore par des bourgeons propagulaires donnant, comme ceux du *Sempervivum tectorum*, des radicelles adventives, lorsqu'ils sont mis en contact avec le sol, et remplissant ainsi le même rôle que les bulbilles, sans en avoir la structure. Insérés surtout près de l'extrémité des rameaux, à l'aisselle des feuilles qui ne portent point de sporanges, ces organes se présentent en général sous forme d'une rosette foliacée, au centre de laquelle existent plusieurs petites feuilles épaisses et dressées, variant en dimension, en proportion et en disposition, d'après les espèces. On rencontre principalement ces bourgeons propagulaires chez les *Lycopodium Selago* et *reflexum*, où ils ont été figurés par Bischoff (1) et par Schkuhr (2), ainsi que chez les *Selaginella denticulata* et *helvetica*. Ce petit appareil a eu longtemps le privilège de fixer l'attention des botanistes et sa signification a été d'abord très-diversement interprétée. Ce fut Haller qui en entrevit le premier, croyons-nous, la nature gemmacée, opinion partagée plus tard par De Lamarck (3) et que mirent définitivement hors de doute Brotero et Salisbury.

Notre flore ne renferme qu'un seul genre de cette famille. C'est le

GEN. I. — **LYCOPODIUM** Spring.

Sporanges réniformes, lisses, membraneux, uniloculaires, s'ouvrant en 2 valves par une fente transversale, soit sur leur bord supérieur, soit au-dessus de leur base, et renfermant de nombreuses spores globuleuses, pulvérulentes, d'abord réunies par 4 en groupes trigones.

† *Sporanges disposés en un épi pédonculé, à l'aisselle de feuilles modifiées en bractées.*

1. **L. Chamaecyparissus** Br.; *L. complanatum* DC.; Hoor. *Herb.* et Hoor. ap. Mussch. *Cat. Jard. bot. de Gand ;* Kx. *Flor. crypt. de Louv.* p. 18 (non Linn.); *L. complanatum* β Döll, *Bad.; L. complanatum* β *sabinaefolium* Rupr. — Moug. *Stirp. Vog.* n° 3.

Tige sortant d'une souche souterraine, rampante, garnie de radicelles adventives et pâle brunâtre; dressée-ascendante, haute de 2 décim. ou plus, cylindracée, simple

(1) *Krypt. Gewächs.* Tab. 12, fig. 61-62 et *Handbuch der Terminol.* fig. 2245-2246.
(2) *Krypt. Gewächs.* Tab. 159.
(3) *Encyclop. méthod.* (1789) art. *Lycopode sélagine.*

et presque aphylle à sa base, divisée au-dessus de son tiers ou de son quart inférieur en 3-5 rameaux distiques ou dichotomes, alternes, sub-aplatis, dressés-fastigiés, partagés de nouveau en ramules plus ou moins fastigiés, dichotomes à leur tour, auxquels les feuilles qui les couvrent donnent par leur disposition un aspect linéaire. Feuilles d'un vert clair, nombreuses, coriaces, lancéolées, acuminées, entières, imbriquées et décurrentes; distribuées en séries multiples sur le rachis commun de la fronde, disposées en quatre rangs sur les rameaux, celles des deux rangs intermédiaires un peu plus petites que les latérales, lesquelles sont incurvées en dessous par leur pointe. Pédoncule naissant à la fois à l'extrémité de l'axe primaire et des axes secondaires, très-long et grêle, garni sur toute son étendue de petites folioles subulées, libres, dressées, distantes, opposées ou sub-verticillées; ramifié vers son sommet en deux pédicelles généralement fourchus, de manière que chaque pédoncule porte presque toujours quatre épis bigéminés. Épi cylindrique à bractées membraneuses, ovoïdes-triangulaires, atténuées à leur base, cuspidées au sommet, entières ou érodées. Sporanges réniformes, d'un jaune blanchâtre, déhiscents par une fente transversale sur leur bord supérieur.

Le *Lycopodium complanatum* Linn (1) facile à confondre avec la plante que nous venons de décrire, en diffère par son port plus strict, sa ramification plus lâche, ses ramules régulièrement étalés en éventail sans se recouvrir; par ses bractées moins triangulaires, hyalines-membraneuses sur le bord qui est très-finement lacéré; par ses feuilles intermédiaires notablement plus petites que les latérales, celles-ci à pointe dressée-étalée et concaves à leur face inférieure, ce qui fait que le ramule semble canaliculé sur son bord dans la plus grande partie de sa longueur. Il paraît aussi que dans cette espèce la souche, au lieu d'être souterraine, rampe au-dessus du sol. Toutefois, malgré ces différences, nous doutons que le *Lycopodium Chamaecyparissus* en soit spécifiquement distinct et nous l'aurions peut être mentionné comme variété, si nous avions eu à décrire en même temps le type; mais celui-ci n'a pas été trouvé jusqu'à ce jour dans les Flandres.

Une grande confusion règne du reste dans la synonymie des deux plantes. Döll, après avoir cité avec raison le n° 103 de Melle Libert pour le vrai *L. complanatum*, cite de nouveau ce même numéro pour sa variété *Chamaecyparissus*, à laquelle il rapporte aussi la pl. 10, fig. 5 de Bischoff, que Wallroth indique (2) d'autre part comme étant le *L. complanatum*.

Dans les landes sablonneuses et les sapinières de Sysseele près de Bruges en société de l'*Erica cinerea*. Fructifie en août.

2. **L. clavatum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 18; West. *Herb. crypt. belg.* fasc. 1, n° 7; *L. officinale* Neck. *Meth. musc.* — Rab. *Crypt. vasc. Eur.* fasc. 3, n° 66.

Tige rampante, flagelliforme, flexueuse, longue de 4-6 décim., attachée au sol par des radicelles adventives solitaires et filamentiformes, qui naissent du côté inférieur de l'axe principal; distiquement rameuse et tout à fait recouverte de feuilles ainsi que ses rameaux. Ceux-ci alternes, décumbents, inégaux; partagés en ramules étalés, rarement simples, presque toujours bi-pluripartites et dissemblables entr'eux sur la

---

(1) West. *Herb. crypt. belg.* fasc. 23, n° 1105.
(2) *Linnaea*, vol. 14 (1840).

même plante; à divisions raccourcies, divergentes; celles qui sont stériles, recourbées et souvent plus ou moins renflées à leur extrémité qui est comme circinée; les fertiles surtout ascendentes. Feuilles d'un vert gai, très-nombreuses, très-rapprochées, disposées partout en séries multiples autour de l'axe qui les porte, incurvées-imbriquées, décurrentes, linéaires-subulées, aiguës, terminées en un long poil blanc, denticulées sur le bord, excepté parfois les plus supérieures. Pédoncules naissant du sommet des ramifications tertiaires, plus rarement des secondaires; grêles, longs, jaunes, garnis de folioles concolores, étroites, lâches, scarieuses sur le bord, rapprochées, en apparence presque verticillées; se bifurquant vers le haut et portant sur chaque branche un épi mince et cylindrique. Bractées d'un jaune fauve, arrondies-ovales, acuminées, pilifères ou mutiques, largement membraneuses et frangées-érodées, étalées ou même recourbées. Sporanges réniformes, déhiscents par une fente transversale sur le bord supérieur et d'un jaune pâle ainsi que les spores qu'ils renferment.

On rencontre parfois des individus chez lesquels les feuilles sont presque toutes entières sur leur bord.

Dans les bruyères et les bois secs entre Bruges et Thourout; au *Galgeveld* près d'Ypres (M. Mac-Leod), à Knesselaare, Maldegem, Aaltre, Saint Denys, Lembergen, Melle près de Gand, Melden près d'Audenarde; et, d'après Roucel, à Beerlaar aux environs de Termonde. Fructifie en juillet et août.

++ *Sporanges disposés en un épi sessile, à l'aisselle des feuilles supérieures non modifiées.*

3. **L. inundatum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 18; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 6; *L. palustre* Lam.; *Plananthus inundatus* Beauv. — Rab. *Crypt. vasc. Eur.* fasc. 3, n° 65.

Tige rampante, longue de 5-8 centim., fixée au sol par des racines adventives moins robustes que celles de l'espèce précédente, peu rameuse. Rameaux courts, les stériles subramuleux, divariqués ou recourbés, les fertiles dressés, terminés en un épi sessile, solitaire, obtus qui se confondrait avec eux, s'il n'était un peu plus gros. Feuilles d'un vert gai, très-nombreuses, très-rapprochées, imbriquées, disposées en séries multiples, cachant l'axe de la fronde et ses ramifications, lancéolées-linéaires, mutiques, très-entières, sillonnées sur leur face supérieure, étalées et un peu courbées : celles qui garnissent l'épi, légèrement élargies à leur base, quelques unes d'entr'elles parfois denticulées. Sporanges réniformes, jaunes pâles, déhiscents par une fente transversale au-dessus de leur base.

Lorsque, à la suite des pluies ou d'une inondation, la plante reste longtemps et profondément submergée, elle se détache du sol et vient voguer à la surface de l'eau. Elle continue ainsi à s'accroître et fructifie comme à l'état normal. Nous avons plus d'une fois constaté ce fait dans la Campine, où l'espèce est plus abondante que dans les Flandres.

Croît dans les marais et les lieux inondés des landes entre Ursele et Maldegem, aux endroits dits *Maldegemveld* et *Papingloo*, avec le *Viola palustris;* aux environs de Rieme, sur le canal de Zelzaate; ainsi que, d'après Roucel, à Berlaar près de Termonde. Fructifie en Août.

††† *Sporanges non disposés en épi, mais épars à l'aisselle des feuilles caulinaires.*

4. **L... Selago** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 17; *L. densum* Lam. (non Labil.); *Plananthus Selago* Beauv. — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 3.

Tige inférieurement rampante, redressée, haute de 5-8 centim., rigide, en général rameuse dès la base, à rameaux fastigiés, latéralement approximés et parallèles, tous à peu près d'égale hauteur; cachée par les feuilles ainsi que ses ramifications. Feuilles d'un vert assez foncé, jaunissant par l'âge et par la dessication, dressées, très-rapprochées, apprimées, disposées sur huit rangs, lancéolées, mucronulées, entières ou à peine denticulées, épaisses, nervurées en-dessus, convexes en-dessous et décurrentes. Sporanges insérés à l'aisselle des feuilles caulinaires sur toute la longueur de la tige, réniformes, larges et courts, un peu enflés, jaunes, déhiscents par une fente tranversale sur le bord supérieur.

On trouve quelquefois, à l'aisselle des feuilles supérieures et stériles de cette espèce, des rosettes de quatre ou cinq feuilles, du milieu desquelles s'élèvent quatre autres, dont deux plus grandes embrassant plus ou moins une cinquième feuille intermédiaire sujette à faire défaut. Ce sont des bourgeons propagulaires, comme il a déjà été dit.

β. **laxum** Desv.; *L. patens* Kx. *Rech.* cent. IV, p. 6 (non Beauv.); *L. selaginoïdes* Hoor. ap. Mussch. *Cat.* et Hoor. *Herb.* —Moriss. *Hist. plant. Oxon.* tom. 3, sect. 15, tab 5, fig. 10.

Tige plus haute, plus élancée. Rameaux moins nombreux latéralement moins approximés, feuilles effilées à leur sommet et acuminées, moins épaisses, peu convexes en-dessous, nervurées en-dessus, un peu luisantes, jaunissant étant sèches, quelques unes çà et là denticulées, toutes lâchement et inégalement étalées.

Ce *Lycopodium Selago* β *laxum* produit en Flandres une forme à fronde décumbente, à rameaux grêles, latéralement écartés entr'eux quoique parallèles, recourbés et flexueux-ascendants, garnis de feuilles plus étroites, dressées-étalées; elle fait le passage à la var. γ *recurvum*.

Sur les collines buissonneuses, celles surtout voisines des marécages, à Gheluvelt près d'Ypres (M. Westendorp), à Aaltre (M. Coemans), ainsi qu'entre Cherscamp et Massemen; β entre Quaremont et Amougies aux environs de Renaix; sa forme à fronde décumbente près de Deurle (Scheidweiler).

FAM. II. — MARSILIACÉES ENDL. (1)

Plantes vasculaires, exogènes, acrogènes, vivaces; à tige rhizomateuse, rampante; à feuilles quadrifoliées longuement pétiolées, ou junciformes, à préfeuillaison circinale; croissant dans les lieux humides ou dans l'eau.

Racine primitive fibreuse, n'ayant qu'une existence passagère, bientôt remplacée, comme dans la famille précédente, par des radicelles adventives. On peut donc constater ici le même phénomène alternatif de décurtation et d'allongement, dont nous avons déjà parlé.

Rhizome filiforme rampant, simple ou divisé, offrant sur sa coupe transversale : 1° un fascicule vasculaire central, au milieu duquel on remarque, comme l'a également observé Bischoff, une trace de canal médullaire, et qui est composé de tubes du pleurenchyme, de vaisseaux rayés, annulaires et spiraux; 2° un revêtement cellulaire brunâtre; 3° des rayons cellulaires transversaux, séparés entr'eux par des lacunes longitudinales, cunéiformes; 4° une ou plusieurs couches minces de tissu cellulaire arrondi; 5° l'épiderme.

Feuilles alternes longuement pétiolées, tantôt (*Marsilea*) munies d'un limbe à quatre folioles cunéiformes, non articulées à leur point de jonction et qui se ferment le soir, en se redressant en berceau; tantôt (*Pilularia*) privées de limbe et réduites au pétiole; dans l'un et dans l'autre cas stomatifères.

Organes de la reproduction (anthéridies et archégones) insérés comme dans la famille précédente : les uns (anthéridies) sur la plante adulte, où ils sont renfermés à la fois avec les sporanges dans un même conceptacle commun; les autres (archégones) sur le prothalle provenant de la germination des spores.

Conceptacle (involucre, sporocarpe, Sporenfrucht) situé à la base du pétiole, dans l'angle que fait ce dernier avec le rhizome; plus ou moins globuleux, coriace, velu, solitaire (*Pilularia*) ou agrégé (*Marsilea*); porté par un pédoncule soit très-court et simple (*Pilularia*), soit allongé, 2-3 fide, en partie soudé avec le pétiole (*Marsilea*); déhiscent par quatre lobes et quadriloculaire (*Pilularia*) ou par deux valves et biloculaire, les loges étant alors transversalement divisées en plusieurs logettes ou loges secondaires. Des

---

(1) Marsiliacées véritables Brongn., Rhizospermées DC., Rhizocarpées Batsch. (excl. Salviniées et Isoetées). L'*Isoetes lacustris* indiqué dans la Flandre par Hoorebeke ne se trouve pas dans l'herbier de ce botaniste et n'a pas été rencontré depuis lors.

lignes subgélatineuses longitudinales, faisant saillie sur la face conceptaculaire interne des loges principales, servent à l'insertion des anthéridies et des sporanges.

Anthéridies (1) oblongues-pyriformes, un peu obliques, à déhiscence irrégulière, toujours disposées en groupe, insérées au-dessus des sporanges et renfermant un tissu dont les cellules engendrent d'autres cellules plus petites (microspores), cohérentes avant la résorption des cellules-mères, puis libres, globuleuses, contenant des anthérozoïdes flexueux, spiraloïdes ou roulés en anneau, fourchus à leur base et munis à leur rostre de quatre longs cils très-minces et divergents.

Archégones se développant sur le prothalle, toujours, d'après M. Hofmeister, en nombre unique chez le genre *Pilularia*. Leur genèse et leur structure rappellent, sauf de légères différences, le mode d'évolution que nous avons déjà indiqué pour les Lycopodiacées. Ils sont également composés d'une cellule inférieure ou basilaire, dans laquelle naît la vésicule germinative, et de quatre cellules verticales, originaires de la cellule supérieure primitive, qui constituent ce qu'on appelle le col de l'archégone. Ce col se présente en saillie, sous la forme d'une papille. Il est pourvu d'un canal par lequel entrent les anthérozoïdes.

Au moment où la fécondation est achevée, l'archégone donne naissance à une jeune plante munie de radicelles et de deux feuilles pseudocotylédonaires réduites à l'état de gaine, plante qui engendrera à son tour, lorsqu'elle sera adulte, les appareils au moyen desquels elle reproduira de la même manière de nouveaux individus.

Sporanges renfermés, ainsi que nous l'avons déjà dit, dans un conceptacle commun avec les anthéridies, mais y occupant la partie inférieure des loges; ovales-oblongs, entourés d'une matière gélatineuse; monospores. Spores (macrospores) ovoïdes, obtuses, mamelonnées au sommet, souvent un peu tronquées à la base, plus ou moins resserrées dans leur milieu et enveloppées, comme les sporanges, d'une substance gélatineuse.

La germination diffère de celle des spores de la famille précédente, en ce qu'elle ne commence point lorsqu'elles sont encore renfermées dans le sporange et qu'elle n'éprouve point d'interruption. D'après Hofmeister (dont la manière de voir n'est guère partagée par Mettenius, Naegeli et Schleiden, qui ont chacun à cet égard une opinion propre), un protoplasme finement granuleux s'accumule d'abord dans le voisinage du sommet de la spore, au-dessous de l'endospore. Ce protoplasme est bientôt entouré d'une membrane et devient une cellule lenticulaire, verdâtre, qui

---

(1) Ce que nous disons de ces organes et des suivants ne s'applique qu'au genre *Pilularia*, le seul que nous ayons à décrire. Le *Marsilea* n'a pas été trouvé jusqu'ici en Belgique.

se cloisonne en quatre cellules nouvelles. Ce cloisonnement, qu'il serait inutile d'exposer ici en détail, se repète plusieurs fois, jusqu'à ce que le prothalle étant à peu près achevé, commence la formation de l'archégone. Ce qui distingue le prothalle des Marsiliacées de celui des familles voisines, c'est qu'il est confluent avec la spore.

Nous ne connaissons point d'organes propagulaires dans cette famille.

Les Marsiliacées ne sont représentées chez nous que par le

GEN. I. — **PILULARIA** Linn.

Conceptacles globuleux, subsessiles, solitaires, quadriloculaires, déhiscents au sommet par 4 lobes. Anthéridies et sporanges insérés sur des lignes gélatineuses saillantes, qui garnissent la paroi intérieure du conceptacle. Sporanges monospores, situés au-dessous des anthéridies. Feuilles junciformes.

1. **P... globulifera** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 8 — Desm. *Pl. crypt. Fr.* fasc. 34, n° 1693.

Souche rampante, filiforme, simple ou divisée, inférieurement garnie de radicelles adventives brunâtres. Feuilles d'un vert gai, alternes, filiformes-subulées, réduites au pétiole par avortement du limbe, à préfeuillaison circinale, dressées, droites ou flexueuses et glabres. Conceptacles globuleux, de la grosseur d'un petit pois, couverts d'un feutrage brunâtre ou roussâtre, s'ouvrant au sommet en 4 lobes qui sont les extrémités de 4 valves soudées sur le reste de leur longueur; intérieurement divisés par des cloisons membraneuses en 4 loges qui se séparent sans se déchirer, et qui sont entrainées au-dehors par la déhiscence des sommets valvaires; chaque loge remplie d'une matière gélatineuse, qui entoure à la fois les anthéridies et les sporanges.

Flotte parfois librement sur l'eau et présente alors un rhizome et des feuilles plus allongées. Il est probable que cette forme, qui constitue la var. β *natans,* existe aussi dans les Flandres.

Dans les bruyères humides, au bord des marcs et dans les lieux inondés pendant l'hiver; aux environs de Termonde, ainsi qu'à Cherschamp près de Wetteren et au *Maldegemveld,* entre Knesselaare et Eecloo (Roucel, *Traité* etc.). Croissait encore en 1839 dans cette dernière localité, où nous ne l'avons plus retrouvé depuis cette époque.

FAM. III. — FOUGÈRES Juss.

Plantes vasculaires, endogènes, angulinerves, herbacées, à préfeuillaison en crosse, à inflorescence épiphylle et soroïdale; rhizomateuses, vivaces et terrestres, jamais arborescentes, ni épixyles, ni aquatiques dans nos climats, croissant spécialement dans les lieux boisés et ombragés.

Rhizome souterrain, allongé, horizontal, oblique ou plus ou moins dressé, souvent raccourci et paraissant globuleux à cause de la persistance des bases des stipes; simple ou ramifié, s'accroissant d'une part et se détruisant de l'autre; muni de racines adventives fasciculées ou éparses, dont les dernières ramifications confervoïdes et cloisonnées rappellent le duvet radical et étoupeux de certaines mousses. Le rhizome est en outre généralement garni d'écailles scarieuses, insérées sur des espèces de verrues à peine saillantes. Ces écailles, que l'on rencontre aussi à la base du stipe et même sur le rachis, où elles deviennent plus petites, sont disposées avec ordre, mais leur arrangement phyllotaxique n'est connu que pour peu d'espèces. Il serait d'après M. Hofmeister de $\frac{5}{13}$ chez le *Polypodium aureum*.

La structure anatomique du rhizome présente beaucoup d'analogie avec celle de la tige des Fougères arborescentes. Sur sa coupe transversale se succèdent du dehors à l'intérieur : 1° l'épiderme; 2° une couche cellulaire mince, brune ou noire qui donne à l'organe sa couleur externe; 3° un tissu moelleux, blanchâtre ou légèrement verdâtre, plus ou moins féculifère, dans les méats duquel Schacht a constaté, chez le *Polystichum Filix-mas*, l'existence d'un appareil particulier secrétant de la résine; 4° de gros fascicules vasculaires, disposés concentriquement, mais sans être contigus entr'eux, comme c'est le cas chez les Fougères arborescentes; 5° un tissu blanc ou blanchâtre, plus lâche que celui de la circonférence. Les éléments similaires qui entrent dans la composition des fascicules vasculaires précités, sont des tubes du pleurenchyme, des vaisseaux spiraux, des vaisseaux rayés, souvent scalariformes, et des vaisseaux poreux, le tout entouré d'un revêtement de cellules prosenchymateuses, allongées, excessivement minces, appelées pour ce motif funiliformes. C'est en elles que l'on trouve le suc brun-rougeâtre qui s'épanche parfois dans le tissu voisin.

Feuilles (frondes) éparses sur le rhizome ou insérées en touffe autour de son sommet; disposées en une spirale dont la formule est en général $\frac{2}{5}$, mais étudiées sous ce rapport dans un très-petit nombre de cas. Elles sont toujours stipitées, simples ou pennatifides, pennées ou 2-3 pennées, quel-

quefois décomposées, glabres ou diversement velues, participant en un mot à toutes les modifications de forme, de composition, de surface et de consistance que présentent les feuilles des plantes phanérogames. Quoique, par leurs tiges, les Fougères soient endogènes, leur nervuration est celle des dicotylédonées, particularité qui se rencontre également chez les Aroïdées; plusieurs auteurs ont utilisé la distribution des nervures pour l'établissement des genres.

Pétiole (stipe[1]) variant beaucoup en longueur; canaliculé ou sillonné, plan en-dessus en même temps que convexe au-dessous, ou plus rarement cylindracé. Selon que la fronde est annuelle ou perennente, le stipe est articulé ou non articulé sur le rhizome. Dans le dernier cas, il est parfois implanté sur des proéminences rhizomateuses qui s'allongent après sa chute et deviennent tuberculiformes (*Polypodium vulgare*, *Davallia pyxidata*, etc.). La structure du stipe est celle de la souche qui lui donne naissance, avec cette différence cependant qu'il offre moins de fascicules vasculaires sur sa coupe transversale. Leur nombre et leur disposition fournissent de bons caractères distinctifs, surtout lorsqu'on peut les observer, sur la plante fraîche, dans les espèces herbacées.

La fronde, le stipe et même le rachis sont parsemés chez certaines Fougères (*Acrostichum aureum*, *Gymnogramma sinuata*, *Ceterach officinarum*) de paillettes très-minces, très-hygroscopiques, caduques ou persistantes, composées d'une seule couche de cellules uni-plurisériées d'après leur largeur, hexagonales, sub-arrondies ou carrées, dont les parois sont très-épaisses et les aréoles diaphanes et brillantes. Elles se détachent, sans laisser des traces de leur insertion. Il y a ordinairement des paillettes piliformes, lancéolées, ovales-lancéolées etc. On les confond souvent avec les écailles.

Organes de reproduction (anthéridies et archégones) se développant non sur la plante parfaite, mais à la face inférieure du prothalle et insérés les premières sur sa partie postérieure, les seconds au contraire dans le voisinage de son échancrure. Les cellules qui doivent produire ces deux sortes d'organes, deviennent d'abord convexes et saillantes : leur partie convexe est bientôt séparée du reste de la cavité primitive, par l'apparition d'une cloison interne parallèle au plan du prothalle, et la matière verte est remplacée par un protoplasme incolore. Il se forme ainsi deux cellules superposées : l'inférieure ou l'interne est la cellule basilaire soit d'une anthéridie soit d'un archégone, qui naissent chacun aux dépens de la cellule externe ou supérieure.

Les anthéridies ont leur cellule basilaire déprimée, leur cellule supérieure globuleuse. Le contenu de cette dernière s'organise d'abord en une

---

(1) On désigne parfois aussi sous ce nom la tige aérienne et ligneuse des fougères arborescentes, des palmiers etc.

masse tissulaire, qui se partage ensuite à la fois en petites cellules globuleuses, plus tard polyédriques. C'est dans celles-ci que naissent et se développent les anthérozoïdes. A l'époque de la maturité de l'appareil, l'anthéridie s'ouvre et les anthérozoïdes, dont les cellules mères ont été résorbées. deviennent libres. Ils sont alors roulés en spirale, effilés de haut en bas, aplatis et couronnés, près de leur rostre ou extrémité antérieure, de cils rayonnants.

Les archégones sont toujours moins abondants que les anthéridies; leur nombre dépasse rarement celui de huit, d'après M. Hofmeister, et la plupart même restent stériles. La cellule basilaire est globuleuse. La cellule externe, aux dépens de laquelle l'organe doit se compléter, devient le point de départ d'une segmentation, qui se renouvelle plusieurs fois et dans laquelle tout se passe à peu près comme chez les Lycopodiacées, si ce n'est que le nombre de cellules verticales, entrant dans la structure de la partie supérieure de l'appareil, est plus considérable chez les Fougères. Quand tout le développement est achevé, l'archégone se présente sous forme d'une cavité arrondie, plongée dans le tissu et communiquant à l'extérieur au moyen d'un prolongement conoïdal, très-obtus, formé de seize cellules carrées, disposées par quatre en rangées perpendiculaires, de façon à laisser, au milieu d'elles, un canal qui aboutit à la cellule basilaire devenue entretemps le siége de la cellule germinative.

Lors de la fécondation, les anthérozoïdes entrent dans l'archégone par le canal dont nous venons de parler et qui se ferme après leur passage. Ils pénètrent dans la cellule basilaire ou centrale sans cependant s'y transformer en embryon, comme le croyait Suminski. On ne sait pas au juste ce qui s'y passe : mais on voit ces agents fécondateurs devenir immobiles, lorsqu'ils sont arrivés près de la cellule embryonnaire ou germinative, tandis que la matière albumineuse contenue dans celle-ci se coagule. Peu de temps après, la vésicule germinative s'accroît et remplit toute la cellule centrale. C'est alors que, par des cloisonnements successifs, nait le rudiment d'une jeune plante, bientôt munie d'une radicule et d'une feuille primordiale; elle est destinée à porter à son tour, lorsqu'elle sera adulte, des spores qui produiront un nouveau prothalle et des organes reproducteurs.

Ajoutons que si les anthéridies et les archégones sont en général insérés sur le même prothalle, il existe néanmoins, paraît-il, des cas où ils sont séparés sur deux prothalles différents croissant dans le voisinage l'un de l'autre. Il y aurait alors une sorte de diœcisme : mais on a peu de renseignements à cet égard. Ce qui est beaucoup mieux constaté, c'est que les anthérozoïdes d'une espèce fécondent quelquefois, soit naturellement soit artificiellement, des archégones d'une espèce différente, procréant ainsi des hybrides analogues à ceux que l'on observe chez les plantes phanérogames. On peut faciliter l'hybridation en arrosant abondamment le prothalle qui porte les anthéridies : leurs anthérozoïdes se transportent ainsi plus aisément sur le prothalle dont on veut féconder les archégones.

Fruits ou sporanges (capsules Hedw.) presque toujours indifféremment insérés à la face inférieure de toutes les frondes adultes (Fougères monotaxiques Fée), plus rarement propres aux seuls segments supérieurs de certaines frondes (*Osmunda*) ou existant (*Blechnum*) sur des frondes tout à fait spéciales (Fougères diplotaxiques Fée), les segments fructifères étant dans ces deux derniers cas plus ou moins rétrécis ou réduits même à leur nervure médiane.

Sporanges ordinairement réunis en groupes que l'on appelle sores, et entremêlés, au moins chez les Polypodiacées, de paraphyses claviformes, septées, que l'on n'y observe que dans le jeune âge, ce qui les a fait considérer par Blume comme des anthéridies. Sores variant beaucoup d'un genre à un autre, en forme et en situation; tantôt arrondis, oblongs, ou courbés en fer à cheval, tantôt droits et linéaires, d'autres fois très-allongés; ils sont constamment situés sur le dos, sur le côté ou à l'extrémité d'une nervure ou d'une veine. Dans quelques genres, le sore est nu; dans le plus grand nombre, il est pourvu d'un tégument (indusium), dont la déhiscence se fait de différentes manières. L'indusium est parfois recouvert (*Pteris*) et parfois aussi remplacé (*Adianthum*) par le bord replié de la fronde ou bien par un involucre calyciforme comme, par exemple, dans les Trichomanes.

Abstraction faite du sore qui le contient, le sporange peut être ovoïde, globuleux ou lenticulaire, reticulé ou marqué de lignes diversement disposées. Il est en général pédicellé, toujours uniloculaire et polyspore, entouré (excepté chez les Osmundacées et les Marattiacées) d'une sorte de bourrelet formé par de grandes cellules colorées, dont la couleur change aux différents âges du fruit, et qui constitue l'anneau (gyroma, connecticulum). Transversal ou oblique chez les Gléchéniacées et les Hyménophyllées, cet anneau est au contraire vertical dans les Polypodiacées, auxquelles appartiennent presque toutes nos Fougères indigènes. Il y part de la base du sporange, à son point d'insertion sur le pédicelle, passe par le sommet et redescend du côté opposé sur le tiers ou le quart de la hauteur du fruit. Lorsque celui-ci est parvenu à sa maturité, l'anneau se roidit, se contracte, se redresse et de cette manière détermine la rupture du sporange et la dissémination des spores.

Spores globuleuses, sub-lenticulaires ou oblongues, souvent plus ou moins réniformes, trigones ou tétragones, à parois formées d'un endospore et d'un épispore; celui-ci assez habituellement ridé-réticulé, aréolé-ponctué, verruqueux ou échinulé. Les spores ne sont pas attachées dans leur jeunesse, comme le croyait Presl, aux parois latérales du sporange; elles naissent de cellules-mères, qui sont ensuite résorbées.

La germination a lieu lorsque la spore mûre est soumise à l'influence de l'humidité et d'une température convenable; son épispore se fend alors et l'endospore gonflé s'étend en dehors sous la forme d'un sac ou d'un boyau. On voit naître à sa base les poils radicaux qui doivent le fixer au sol, tandis que le protoplasme granuleux et verdâtre qu'il renferme se concentre à son sommet. Bientôt ce sac s'allonge en un

tube rempli de matière verte. Des cloisons transversales y apparaissent; puis, à la suite du cloisonnement longitudinal ou oblique de ces premières cellules, le tube s'élargit, devient laminaire en même temps que d'autres racines adventives se développent à sa face inférieure. La production de nouvelles cellules, aux dépens de celles qui sont déjà formées, continue de la même manière et de ces divisions successives résulte à la fin une expansion foliacée, verte et bilobée que l'on désigne sous le nom de prothalle, et qu'on appelait autrefois cotylédon des Fougères. Nous savons déjà comment y naissent, à l'époque de sa complète évolution, les anthéridies et les archégones et quelle est l'intervention de chacun de ces organes dans l'acte de la fécondation.

Quelques Fougères exotiques se reproduisent en outre par des bulbilles qui se montrent soit sur le rachis ou sur les nervures (*Cystopteris bulbifera*, *Asplenium bulbiferum* et *Belangeri*, etc.), soit dans les aisselles des segments de la fronde (*Ceratopteris thalictroïdes*, etc.). Chez d'autres, il se développe parfois des bourgeons adventifs. Enfin il en est (plusieurs espèces du genre *Nephrolepis*) où ces bourgeons produisent des stolons à l'extrémité desquels naissent des tubercules donnant des radicelles.

DISTRIBUTION DES GENRES.

A. UN ANNEAU. SPORANGES TRANSVERSALEMENT BIVALVES. — POLYPODIACÉES *R. Br.*

1) *Sores hypophylles, arrondis, disposés en séries parallèles à la nervure du segment qui les porte. Point d'indusium, ni d'écailles. — Polypodiées* BAB.

1. **Phaegopteris** FÉE.
2. **Polypodium** LINN.

2) *Sores hypophylles, arrondis, disposés en séries parallèles à la nervure du segment qui les porte. Un indusium. — Aspidiées* BAB.

3. **Aspidium** R. BR.
4. **Polystichum** ROTH.
5. **Cystopteris** BERNH.

3) *Sores hypophylles, allongés, obliquement disposés par rapport à la nervure du segment qui les porte, ou à celle de la fronde. Un indusium ou, à sa place, des écailles. — Aspléniées* BAB.

6. **Athyrium** ROTH.
7. **Asplenium** SM.
8. **Ceterach** WILLD.
9. **Scolopendrium** SM.

4) *Sores hypophylles, très-longs, parallèles et contigus à la nervure des segments, ou longeant leur bord extrême. Un indusium. — Ptéridées* Kx. *Adianthées* (1) Bab.

10. **Blechnum** Linn.
11. **Pteris** Linn.

B. POINT D'ANNEAU. SPORANGES VERTICALEMENT BIVALVES. — OSMUNDACÉES *Mart.*

12. **Osmunda** Willd.

A. POLYPODIACÉES R. Br.

1) *Polypodiées* Bab.

GEN. I. — **PHAEGOPTERIS** Fée.

Sores arrondis, disposés en série parallèle, de chaque côté de la nervure du segment qui les porte, et insérés sur le trajet des veines. Point d'indusium ni d'écailles. Fronde ternatisectée ou bipinnatifide, triangulaire.

1. **Ph. Dryopteris** Fée; Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 37[b]; *Polypodium Dryopteris* Linn.; *Gymnocarpium Dryopteris* Newm. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 34, n° 1698.

Rhizome long, cylindracé ou strié-anguleux, mince, noirâtre, rameux et rampant, produisant des frondes éparses et solitaires; muni supérieurement des restes persistants des stipes et sur les points où doivent naitre des frondes nouvelles, d'écailles scarieuses, fauves, lancéolées et acuminées; inférieurement garni de longues et fines radicelles. Stipe non articulé sur le rhizome, toujours plus long que la partie foliacée de la fronde, très-grêle, pâle et concolore avec le rachis, excepté à la base où il est brunâtre; glabre, couvert sur toute sa partie inférieure d'écailles plus étroites, éparses et distantes. Fronde d'un vert gai, glabre, haute de 2-3 décim. en y comprenant le stipe; largement triangulaire, ternée, à divisions latérales opposées, chaque division triangulaire à son tour, pennée à sa base et pinnatifide à son sommet. Segments oblongs, obtus, glabres, les plus inférieurs un peu crénelés sur le bord; tous munis d'une nervure moyenne très-mince, flexueuse, qui se ramifie en veines également flexueuses, la plupart simples, lesquelles se prolongent jusqu'au bord extrême du segment. Sores disposés parallèlement à la nervure tertiaire vers le haut de la fronde, et à la nervure quaternaire vers la base. Sporange pâle. Spores oblongues, obtuses et verruqueuses.

Le *Polypodium Dryopteris* mentionné dans le catalogue de Mussche comme habitant la Flandre Orientale, où l'aurait observé Van Hoorebeke,

---

(1) L'*Adianthum capillus Veneris* indiqué par Mussche dans nos bois arides, d'après Van Hoorebeke, est une plante trop méridionale, pour qu'elle ait pu jamais avoir été trouvée dans les Flandres.

est bien certainement, d'après l'exemplaire conservé dans l'herbier de ce botaniste, le *Phaegopteris calcarea*, que nous n'avons pas cru pouvoir admettre dans notre Flore.

Dans les lieux boisés et humides, à Aaltre, aux environs du *Crompoel* (M. Crépin), et au-dessus d'Aaltre, à l'endroit dit *Aaltersche Hoek;* ainsi qu'entre Audenarde et Renaix, dans le bois de l'Enclus ou *Kluizenberg*, en venant de Ruyen. — Août.

2. **Ph. polypodioides** Fée; Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 56 — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 801.

Rhizome mince, grêle, plus ou moins anguleux, rampant, rameux, noirâtre, produisant des frondes éparses et solitaires, garni sur les points où doivent naitre des nouvelles frondes, d'écailles scarieuses, fauves, assez larges, obtuses; émettant de sa face inférieure de longues et fines radicelles simples ou ramuleuses. Stipe plus long que la partie foliacée de la fronde, grêle, pâle, concolore avec le rachis, quelquefois cependant un peu brunâtre vers la base où il est muni d'écailles étroites, lancéolées, acuminées, atténuées, pâles-ferrugineuses. Fronde d'un vert plus ou moins foncé, velue ou pubescente des deux côtés ainsi que le stipe, haute, avec celui-ci, d'environ 3 décim. rarement plus, oblongue-triangulaire, prolongée-atténuée au sommet, bipinnatifide. Segments sessiles, opposés et sub-opposés, confluents à leur base, lancéolés-acuminés, ayant leurs pointes recourbées vers le haut de la fronde, à l'exception de celle de leur paire inférieure qui est plus distante et défléchie dans l'état adulte; incisés à leur tour en lobes oblongs, très-obtus, entiers ou crénelés, et de largeur variable, dont la nervure moyenne et les veines ne sont point flexueuses, les dernières régulièrement bifides. Sores distincts, sub-marginaux, disposés parallèlement à la nervure tertiaire. Sporanges plus petits que dans l'espèce précédente, d'abord pâles, se colorant ensuite et alors brunâtres. Spores ovoïdes, obtuses aux deux bouts et verruqueuses.

Dans le bois de l'Enclus entre Audenarde et Renaix (M. l'abbé Carnoy). Rare.

GEN. II. — **POLYPODIUM** LINN. p. p.

Sores arrondis, disposés en serie parallèle de chaque côté de la nervure du segment qui les porte, et insérés à l'extrémité des veines. Point d'indusium ni d'écailles. Fronde pinnatifide ou pennée.

1. **P. vulgare** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 15; *Ctenopteris vulgaris* Newm.; *Polypodium vulgare* α *obtusilobum* Lej. et Court. *Comp.; P. majus* Dod. *Pempt.* p. 464 — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 3.

Rhizome allongé, sub-cylindracé, rampant, rameux, de grandeur moyenne, brun, puis noirâtre, charnu à l'intérieur et d'une saveur d'abord douceâtre, ensuite amère; couvert en-dessus, dans sa jeunesse, d'écailles scarieuses, fauves, lancéolées et acuminées-atténuées; muni inférieurement de radicelles nombreuses, ramifiées et brunâtres; produisant des frondes éparses et solitaires. Stipe en général plus court et, tout au plus, de même longueur que la partie foliacée de la plante, arrondi, canaliculé, lisse, pâle et concolore avec le rachis, souvent garni, à sa base, d'écailles paléiformes. Fronde d'un vert foncé, haute de 2-2 ½ décim., y compris le stipe; ovale-lancéolée ou lancéolée, profondément

pinnatifide. Segments lancéolés-oblongs, obtus, entiers ou sub-crénelés sur le bord, décroissant de la base de la fronde à son sommet, alternes et un peu confluents, munis d'une nervure moyenne se ramifiant en veines fourchues, dont la branche inférieure est bifurquée à son tour. Sores nombreux, souvent contigus, mais sans se confondre, disposés en série parallèlement à la nervure médiane secondaire et insérés à l'extrémité de la branche supérieure, qui est plus courte que les autres et par conséquent ne se prolonge point comme elles jusqu'au bord. Sporange brun. Spores sub-globuleuses, verruculeuses et jaunâtres.

Il arrive parfois qu'un ou plusieurs segments sont bifides ou bipartites à leur sommet soit dans le type, soit dans notre variété β. Si tous les segments d'un même individu présentaient ce caractère, on aurait le *Polypodium vulgare* β *bifidum* Moor. et Lindl.

• β. **minus** Linn. *Spec.* éd. 1; Kx. *Flor. de Louv.* p. 15; *Polypodium minus* Dod. — Dod. *Pempt.* p. 464.

Constamment plus petit, plus étroit, à segments entiers sur le bord. Sporange d'un brun foncé avec une teinte pourprée. Mérite à peine d'être distingué.

γ. **auritum** Willd.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 15. — Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 3, n° 203.

Taille ordinaire. Segments inférieurs, munis à leur base interne d'une oreillette obtuse obliquement divergente. Notre échantillon est sans fruits.

δ. **acutilobum** Lej. et Court. *Comp.; Polypodium vulgare γ acutum* Wallr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 15; *P. vulgare* var. *serratum* Willd. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 34, n° 1697.

Fronde haute de 3-4 décim., tous les segments, les plus supérieurs quelquefois exceptés, allongés, acuminés à leur sommet et distinctement serrés sur leur bord.

Croît partout dans les bois un peu élevés; β dans le petit bois près du *Panhuis* à Gand, hors de la porte d'Anvers, ainsi que dans les endroits boisés à sol calcaire autour d'Audenarde; γ pêle-mêle avec le type; δ dans les sapinières d'Aaltre. Frondes persistantes pendant l'hiver. Fructifie en été.

2) *Aspidiées* Bab.

GEN. III. — ASPIDIUM R. Br.

Sores arrondis, disposés en serie parallèle de chaque côté de la nervure. Indusium orbiculaire, pelté-stipité, seulement fixé par le centre et libre à la circonférence. Fronde sub-bipennée ou bipennée.

1. **A. aculeatum** Web.; Lej. et Court. (sec. specim.); *Polystichum aculeatum* Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 14; *Polypodium aculeatum* Linn. p. p.; Rouc. *Herb.* et *Flor. du nord de la Fr.* II, p. 505 c — Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 39.

Rhizome court, épais, noir, recouvert au-dessus par les bases épaissies des stipes et par des écailles scarieuses ovales, acuminées, ferrugineuses ou ferrugineuses-brunâtres;

muni en-dessous de radicelles rigides; donnant naissance à son sommet à plusieurs frondes disposées en cercle. Stipe plus ou moins aplati, canaliculé, toujours plus court que la partie foliacée de la plante; garni d'écailles scarieuses, les unes ovales ou oblongues, les autres lancéolées, acuminées ou obtuses, souvent rongées-ciliées ou denticulées-ciliées et d'une couleur fauve-ferrugineuse, paillettes qui deviennent plus petites et même sétiformes sur le rachis. Fronde coriace, rigide, d'un vert un peu glauque quand elle est sèche, haute, avec le stipe, de 3-5 décim., ovale, acuminée, un peu rétrécie à la base et sub-bipennée. Pinnules approximées, dressées-étalées, ovales-lancéolées, garnies à leur face inférieure de quelques poils strigeux, blanchâtres, flexueux et couchés; divisées à leur tour en 10-12 paires (1) de segments alternes ou sub-opposés, sub-sessilles, obliquement décurrents, oblongs, aigus et plus ou moins courbés en faux, serrulés sur le bord, à serratures terminées, ainsi que le sommet, par une pointe roide et piquante. Premier segment (2) supérieur de la pinnule plus long et plus large que les autres, dressé et même un peu incliné vers l'axe de la fronde, entier, et presque droit sur son côté interne, dilaté inférieurement du côté opposé en une oreillette dont la base obliquement tronquée fait, au moins sur toute la partie élevée de la plante, un angle aigu avec le rachis secondaire; les segments qui suivent, diminuant de plus en plus en grandeur, tout en restant conformes et auriculés, à l'exception des derniers, qui sont confluents. Nervure médiane partageant le segment en deux moitiés d'inégale largeur et se ramifiant en veines latérales dichotomes, qui se prolongent jusqu'au bord ou à peu près. Sores disposés en série parallèlement à la nervure moyenne tertiaire, insérés sur le trajet des dichotomies ou près de leur extrémité, confluents à la fin. Indusium coriace, ferrugineux. Sporange brunâtre. Spores d'un brun foncé, globuleuses et verruqueuses.

La prétendue variété que l'on désigne habituellement sous le nom de β *Plukenettii* (3), n'est que la fronde du type jeune encore et fructifiant pour la première fois. Elle se caractérise par une taille moindre, de deux décimètres au maximum, par des pinnules simplement pinnatifides, à segments en général plus obtus et par des sores plus petits et moins nombreux.

β. **lobatum** Bab.; *Aspidium lobatum* Sw. *Syn.;* Sm. *Flor. Brit.; Polypodium aculeatum* var. Vill. — Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 3, nº 11.

Fronde linéaire-lancéolée, plus rétrécie à sa base. Pinnules courtement atténuées à leur sommet. Segments ovales ou rhomboïdes-ovales, obtus, non falciformes; les plus rapprochées du rachis commun auriculés comme dans le type, les autres dilatés près de leur base supérieure en une petite oreillette le plus souvent peu sensible. Indusium moins épais. Sporange conforme. Spores brunes avec une teinte jaunâtre.

Ce sont les jeunes frondes de cette variété qui constituent l'*A. Pseudolonchitis* Bell. Elles ont été bien figurées par Plukenett, *Phyt.* pl. 179, fig. 6, figure que Döll cite mal à propos pour la forme *Plukenetii* mentionnée ci-dessus.

Le type croît dans les bois aux environs d'Audenarde et de Renaix (M. Coemans), ainsi que, d'après Roucel, près de Ninove, le long de la mon-

(1) Nous négligeons le segment impaire ou terminal, qui existe chez toutes les Fougères.

(2) Celui qui est contigu au rachis commun.

(3) Pluk. *Phyt.* tab. 180, fig. 3; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, nº 446. Le *Polystichum aculeatum* β *minus* Kx. *Flor. de Louv.* n'est qu'une légère modification de cette variété.

tagne de Leberg, du côté qui regarde Okegem et Liedekerke. La variété β dans les bois de Munten, où elle est rare. Fuctifie en été.

2. **A. angulare** Kit.; *A. lobatum* Hook. (excl. syn.); Lej. et Court. *Comp.* (sec. specim.); Kx. *Rech.* cent. I, p. 5 (excl. syn. praet. Desm.); *Polystichum aculeatum* Kunz.(1); Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 1, n° 14 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 448 (dempt. nom. et syn.).

Rhizome de l'espèce précédente. Stipe aplati, canaliculé, plus ou moins long, mais toujours plus court que la partie foliacée de la plante; garni, comme l'*A. aculeatum,* d'écailles scarieuses, ordinairement très-abondantes, et devenant sétiformes sur le rachis. Fronde à port plus svelte, plus molle et d'un vert foncé, prenant souvent par la dessiccation une teinte jaunâtre, haute, avec le stipe, de 4-5 décim., ovale-lancéolée, acuminée, non retrécie à sa base, et bipennée. Pinnules distantes, linéaires jusque près de leur sommet, où elles sont atténuées; pourvues en abondance ou presque dépourvues des poils strigeux sur leur face inférieure; profondément divisées en 15-18 paires de segments folioliformes : ceux-ci alternes ou sub-opposés, distinctement pétiolés, non décurrents, obliquement ovoïdes ou oblongs, raccourcis, un peu courbés, obtus, crénés-lobés et plus ou moins anguleux sur leur bord, chaque crénelure terminée, ainsi que le sommet, par une pointe sétacée, roide à l'état sec, moins robuste que dans l'espèce précédemment décrite. Premier segment supérieur de la pinnule en général un peu plus long que les autres, à peu près de même largeur, dressé mais non incliné, incisé ou pinnatifide soit des deux côtés, soit au moins sur le côté externe, où il est inférieurement dilaté en une oreillette obtuse dont la base est parallèle, sur toute l'étendue de la fronde, avec le rachis secondaire; les segments qui suivent différant peu entr'eux en grandeur, excepté vers l'extrémité, où ils sont plus petits et confluents. Nervure médiane des segments ou des folioles les partageant aussi en deux moitiés plus ou moins inégales; flexueuse, donnant naissance à des veines dichotomes qui se prolongent jusqu'au bord. Sores disposés en série parallèlement à la nervure tertiaire, insérés sur le trajet des branches des veines, petits, distincts ou sub-contigus, mais à peine confluents. Indusium d'un brun pâle. Sporange brun. Spores globuleuses finement verruqueuses.

Plusieurs formes intermédiaires, étrangères aux Flandres, rattachent cette espèce à la précédente et surtout à sa variété β. Cependant les caractères tirés du port et de la consistance, joints à ceux qui dérivent de la forme des pinnules et de la manière d'être de leur premier segment supérieur, nous paraissent établir une ligne de démarcation assez nettement tracée.

Dans le bois de Donck entre Maldegem et Sysseele. Rare. Fructifie en Août.

GEN. IV. — POLYSTICHUM Roth.

Sores subarrondis, disposés en série parallèle de chaque côté de la nervure. Indusium sub-réniforme, fixé à la fois par le centre et par un pli déprimé qui va du centre à la circonférence; libre sur le reste de son pourtour. Fronde sub-bipennée ou tripennée.

---

(1) D'après Babington.

1. **P. Filix-mas** Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 13; *Aspidium Filix-mas* Sw.; *Lastraea Filix-mas* Presl; *Polypodium Filix-mas* Linn. — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 102.

Rhizome épais et peu traçant, noir, garni de longues radicelles rameuses, supérieurement couvert des restes persistants et épaissis des stipes et d'écailles scarieuses, ovales ou lancéolées et acuminées-atténuées, de couleur ferrugineuse ou brune; donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe ferme, élargi et aplati à sa base, souvent anguleux, canaliculé, plus court que la partie foliacée de la plante, inférieurement garni d'écailles scarieuses qui vont en diminuant de bas en haut, de manière à devenir strigeuses et sétiformes sur le rachis, où elles sont parfois très-abondantes et d'autres fois plus rares. Fronde d'un beau vert, haute, avec le stipe, de 5-7 décim., largement oblongue, acuminée, atténuée à sa base, et sub-bipennée. Pinnules approximées, alternes, sub-sessiles ou sub-stipitées, dressées-étalées, lancéolées, acuminées, profondément divisées en environ 20 paires de segments; ceux-ci plus ou moins alternes, adhérents par toute leur base, oblongs, obtus, entiers ou crénelés sur le bord, dentés à leur sommet, décroissant depuis le point d'insertion de la pinnule jusqu'à son extrémité, où ils deviennent confluents. Premier segment inférieur de chaque pinnule en général auriculé à sa base interne, surtout dans la partie inférieure de la fronde. Nervure médiane des segments divisée en veines fourchues. Sores disposés, normalement au nombre de 4-8, le long de la nervure moyenne tertiaire et insérés sur le trajet de la branche supérieure des veines, loin du bord. Indusium membraneux, sale-blanchâtre et plus tard d'un brun pâle et cendré. Sporange grisâtre. Spores subglobuleuses, verruculeuses, d'un gris brunâtre.

La fronde se présente parfois avec des pinnules plus courtes, obtuses, ovales, à segments élargis, irréguliers, fortement incisés à leur sommet et même sur le bord : c'est la forme décrite par Moore sous le nom de var. *incisum* (1). D'autres fois on rencontre des individus robustes à fronde plus large, à segments plus étroits, très-abondamment sorifères et offrant un aspect bleuâtre dû à la couleur ardoisée de l'indusium (2).

β. **abbreviatum** DC. *Flor. franç.* II, p. 560; Kx. *Flor. de Louv.* p. 13.

Fronde plus délicate, plus étroite que celle du type, atteignant au maximum et même rarement 3-4 décim. de hauteur. Pinnules moins longues, moins acuminées, lancéolées-linéaires et moins larges, ce qui les ferait croire plus distantes entr'elles. Segments raccourcis, rétrécis, ordinairement incisés à leur sommet. Anneau jaune, à bandes oranges. Spores brunes, souvent avec une teinte violacée. Fructifie quelquefois imparfaitement. Il y a des échantillons intermédiaires.

Croît partout dans les bois; des deux formes indiquées, la première existe aux environs de Renaix (Scheidweiler), la seconde à Munten près de Bottelaare; β çà et là dans les terrains sablonneux. Juillet.

2. **P. Oreopteris** DC.; *Aspidium Oreopteris* Sw.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 444; Kx. *Flor. de Louv.* p. 13; *Lastraea Oreopteris* Presl — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 39.

Rhizome court, épais, noir, couvert des restes épaissis des stipes et muni d'abondantes radicelles rameuses et entrecroisées; supérieurement garni d'écailles scarieuses

(1) *Aspidium depastum* Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 51.
(2) *Aspidium Filix-mas* var. *cœrulescens* Bory ap. Lej. et Court. *Comp.* III, p. 306.

roussâtres ou brunes et ovales-atténuées; donnant naissance à des frondes disposées en touffe. Stipe fortement canaliculé, jaune-paille pâle, variant en longueur, mais toujours plus court que la partie foliacée de la plante et portant çà et là des écailles paléiformes, lancéolées, qui se continuent plus ou moins, en devenant piliformes, sur la partie inférieure du rachis. Fronde d'une consistance plus faible, d'un vert gai ou d'un vert plus ou moins jaunâtre, haute, avec le stipe, de 4-5 1/2 décim. rarement plus, ovale, acuminée, atténuée à la base et sub-bipennée. Pinnules lancéolées, acuminées, généralement opposées, sessiles, divisées en 16-18 paires de segments. Ceux-ci de largeur un peu variable, oblongs, glanduloso-résineux en-dessous, obtus, entiers et un peu repliés en-dessous dans la fronde fertile, plus ou moins crénelés, non repliés et plus larges, lorsqu'elle est jeune ou stérile, décroissant graduellement depuis la base jusqu'à la pointe de la pinnule, où ils deviennent confluents; le premier segment supérieur et inférieur un peu plus grand que les autres et dépourvu comme eux d'oreillette. Nervure médiane ramifiée en veines fourchues. Sores disposés parallèlement à la nervure moyenne tertiaire le long du bord, et insérés sur le trajet et presqu'à l'extrémité des bifurcations des veines; contigus, mais non confluents. Indusium mince, pellucide, lacinié-denticulé, petit et très-fugace. Sporange luisant, jaune-grisâtre, puis jaune-brunâtre. Spores oblongues, pâles-brunâtres, finement verruculeuses. Port général de l'espèce précédente.

Dans le bois de Melden près d'Audenarde, seule localité que nous connaissions dans les Flandres. Août.

3. **P. cristatum** Roth; *Aspidium cristatum* Sw.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 699; Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 1, n° 17.

« Fronde linéaire-lancéolée, sub-bipennée. Pinnules courtes, triangulaires-oblongues (les inférieures deltoïdes-lancéolées et distantes), pinnatifides. Segments oblongs, obtus, denticulés, ceux qui forment la paire la plus rapprochée du rachis commun de la fronde, plus grands que les autres et incisés-lobés; nervure médiane des segments ramifiées en veines bi-trifurquées. (Sores disposés en série de chaque côté de la nervure.) » Bab. *Man.* p. 421.

Rien n'est moins certain que l'existence de cette espèce dans les Flandres, quoiqu'elle ait été indiquée anciennement par Roucel (1) sur tout le territoire qui s'étend de Bruxelles à Gand, qu'elle ait été signalée depuis lors dans la Flandre Orientale par Van Hoorebeke (ap. Mussche) et plus récemment encore aux environs de Thourout par feu M. Scheidweiler. La plante n'existe en effet ni dans l'herbier de Roucel, ni dans celui de Scheidweiler (2) et ce qui porte le nom de *P. cristatum* dans l'herbier de Van Hoorebeke n'est que le *P. spinulosum*. Cependant comme l'espèce dont il s'agit, habite, paraît-il, d'autres parties de la Belgique et même la Hollande, nous l'avons admise à titre provisoire.

Aux environs de Thourout. (Scheidweiler ap. Crépin *Man. de la fl. belg.*). N. v. i.

4. **P. Thelypteris** Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 13; *Aspidium Thelypteris* Sw.; *Lastraea Thelypteris* Presl; *Polypodium Thelypteris* Linn. *Mant.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 445.

Rhizome cylindracé, mince, rameux, très-longuement traçant, noir, dépourvu d'écailles

---

(1) *Traité des plantes les moins fréquentes etc.* p. 102.

(2) Nous sommes redevables de ces renseignements à M. Phocas Lejeune, directeur de l'école d'Agriculture de Gembloux. Nous lui en exprimons toute notre reconnaissance.

scarieuses, garni de nombreuses fibrilles radicales, d'abord brunes, puis noirâtres, dont les plus épaisses sont un peu étoupeuses; donnant naissance à des frondes éparses. Stipe grêle, canaliculé, glabre, nu ainsi que le rachis, d'un blanc jaunâtre ou d'un jaune-paille prenant quelquefois une très-légère teinte rougeâtre; toujours noirâtre ou noir à sa base, au moins aussi long et généralement même plus long que la partie foliacée de la plante. Fronde d'un vert intense ou pâle, jaunissant un peu par la dessication, d'une consistance faible, haute, en y comprenant le stipe, d'environ 4 décim., oblongue, étroite, brièvement acuminée, sub-bipennée. Pinnules alternes ou opposées, les inférieures distantes, toutes sub-sessiles, étalées, lancéolées, aiguës, profondément découpées en 12-15 paires de segments. Ceux-ci ovales, acutiuscules, le plus souvent entiers; l'inférieur, situé le plus près du rachis commun de la fronde, surtout allongé; les fertiles repliés par le bord, lorsqu'ils portent un grand nombre de sores. Nervure médiane des segments brune, divisée en veines latérales concolores, la plupart fourchues. Sores disposés parallèlement à la nervure médiane tertiaire, insérés sur le trajet des veines et ordinairement au-dessus de leur bifurcation. Indusium mince, blanchâtre, fugace. Sporanges pâles-grisâtres. Spores oblongues, d'un brun pâle, finement échinulées.

Le *Polypodium Thelypteris* Rouc. n'est pas synonyme de la Fougère que nous venons de décrire. La description que donne l'auteur et l'indication « dans les bois montueux » dont il l'accompagne, s'appliquent beaucoup mieux au *P. Oreopteris* comme Lejeune et Courtois l'ont soupçonné avec raison. Ni l'une ni l'autre de ces espèces n'existent dans l'herbier de Roucel.

Croît dans les lieux boisés et marécageux à St. Laurent; dans les prairies basses aux environs de Moerbeke, près d'Exaarde, à Saffelaare, à Lokeren (M. Crépin), dans les vallées des dunes, entre Blankenberg et Heyst (M. Piré). Août, Septembre.

5. **P. spinulosum** Roth[1]; Kx. *Flor. de Louv.* p. 14; *P. spinulosum vulgare* Koch; Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 3, n° 209; *Lastraea spinulosa* Presl; *Aspidium spinulosum* Sw.; Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 48; *Polystichum dilatatum* Desm. *Pl. Crypt.* fasc. 9, n° 440; West. (non Sw.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 255 (excl. syn. plerisq.).

Rhizome épais, court, noir, couvert des restes persistants et épaissis des stipes, muni d'écailles scarieuses et de longues radicelles brunâtres; donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe fortement canaliculé, garni, surtout à sa base, d'écailles plus ou moins nombreuses, largement oblongues ou sub-arrondies, obtuses ou aiguës, entièrement diaphanes; en général brunâtre dans sa partie inférieure, blanchâtre vers le haut, ainsi que le rachis et surtout sa face dorsale; variant en longueur, quelquefois aussi long que la portion foliacée de la fronde. Fronde presque toujours d'un vert gai, le plus souvent haute, avec le stipe, de 4-6 décim., assez rigide, triangulaire-ovale ou triangulaire-lancéolée, non atténuée à sa base, bipenné ou sub-tripennée. Pinnules alternes, subsessiles, dressées-étalées, triangulaires-lancéolées, acuminées, profondément divisées en 15-16 paires de segments adnés par toute leur largeur et un peu décurrents, à l'exception de la paire la plus voisine du rachis commun. Segments sub-opposés, oblongs, ceux des pinnules de la moitié supérieure de la fronde indivis, dentés ou double-

---

(1) En citant Roth, qui a fait connaître le premier cette espèce, nous aurions dû écrire peut-être *spinosum* : mais tous les botanistes plus récents ont préféré le qualificatif *spinulosum* comme plus exact.

ment dentés à leur sommet et sur leur bord; ceux qui appartiennent aux pinnules inférieures, de nouveau pinnatifides, à divisions denticulées à leur tour. Nervure médiane des segments fertiles se partageant en veines fourchues. Sores disposés en série, parallèlement à la nervure tertiaire, et insérés sur le trajet de la branche supérieure de la bifurcation. Indusium brun, petit, glanduleux ou non glanduleux sur son bord. Sporange d'un gris jaunâtre pâle. Spores ovales, très-obtuses, souvent un peu réniformes, finement verruculeuses, et d'un jaune brunâtre plus ou moins sombre.

β. **dilatatum** Koch; *Polystichum dilatatum* Dev.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 14; *P. multiflorum* Roth; *Aspidium dilatatum* Sw.; *Lastraea dilatata* Presl — Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 47.

Stipe garni de paillettes ordinairement plus nombreuses, plus longues, lancéolées, ou lancéolées-ovales, acuminées, diaphanes, excepté à leur centre ou sur leur ligne médiane. Fronde d'un vert foncé, plus grande, largement triangulaire-ovale, non atténuée à la base, tripennée. Pinnules ovales-acuminées. Segments linéaires-oblongs, profondément pinnatifides, sauf toutefois ceux qui occupent les extrémités des pinnules et la partie terminale de la fronde, lesquels restent indivis; plutôt serrés que dentés, les serratures du bord moins nombreuses et plus petites, celles du sommet des segments, au nombre de 2-3, plus grandes, inclinées-courbées et convergentes par leurs pointes, qui sont moins robustes et moins roides.

Le type et la variété se distinguent aisément. Mais on rencontre des échantillons intermédiaires dont la détermination scrupuleuse est souvent impossible. Il en est aussi qui supérieurement ressemblent au *P. spinulosum* proprement dit et vers la base au *dilatatum*. Dans la variété, les segments ont parfois leur bord réfléchi, et M. Braun cite en outre une autre déviation à dents mutiques, que nous n'avons pas observée.

Commun sur le bord boisé des fossés, à sol plus ou moins sablonneux : à Melle, Ursele, Knesselaare, Sleydinge etc. parfois en société avec β; la variété β à Tronchiennes, à Luchteren, à Mariakerke, soit seule, soit mêlée au type, ainsi que près de Kerselaare, aux environs d'Audenarde. (M. Toilliez.) Fructifie en août et septembre.

GEN. V. — **CYSTOPTERIS** Bernh.

Sores arrondis, petits, disposés plus ou moins parallèlement à la nervure, souvent oblongs par confluence. Indusium ovale, aigu ou acuminé, fixé par une base étroite, libre sur le reste de son contour, se retractant du sommet vers son point d'insertion, se recourbant en arrière et s'évanouissant à la fin. Fronde bi-tripenniséquée.

1. **C. fragilis** Bernh.; *Aspidium fragile* Sw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 12; *Polypodium fragile* Linn.; *P. anthriscifolium* Hoffm.; *P. album* Lam. — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 1, n° 14.

Rhizome couché-ascendant, plus ou moins raccourci, noir, garni d'écailles brunâtres et inférieurement de radicelles longues et rameuses; donnant naissance à des frondes disposées en touffe. Stipe mince, grêle, fragile, canaliculé, brun-rougeâtre, au moins à la base, et pâlissant vers le rachis, qui est lui-même le plus souvent blanchâtre; en général plus court que la partie foliacée de la plante, garni de paillettes scarieuses,

éparses, lancéolées-acuminées et pâles-roussâtres. Fronde délicate, d'un vert gai ou un peu jaunâtre, ordinairement haute, avec le stype, d'environ 3 décim., ovale-lancéolée, plus ou moins acuminée ou aiguë, légèrement atténuée à sa base et sub-tripennée. Pinnules alternes ou sub-opposées, approximées, les plus inférieures distantes, toutes pétiolées, étalées, ovales-lancéolées, aiguës, profondément découpées en 10-12 paires de segments; la paire la plus voisine du rachis commun de la fronde plus éloignée de la suivante que les autres ne le sont entr'elles. Segments ovales, obtus, un peu décurrents, indivis dans les pinnules supérieures, pinnatifides dans celles du milieu et de la base, les dernières divisions obovales-oblongues, émarginées ou bi-tridentées à leur sommet. Nervure médiane des divisions sorifères flexueuse, se ramifiant en veines fourchues. Sores plus ou moins épars ou plus ou moins sériés de chaque côté de la nervure moyenne tertiaire, insérés sur le trajet de la branche supérieure de la bifurcation des veines, quelquefois confluents. Indusium ovale, scarieux, blanchâtre, inégalement denticulé sur son bord libre. Sporange grisâtre. Spores globuleuses, brunes et fortement échinées.

β. **obtusifolia** Wallr. (sub *Aspidio*); Kx. *Flor. de Louv.* p. 12; *Polypodium cynapifolium* Hoffm.; *P. fragile* Oeder. — Oeder *Flor. Dan.* tab. 401 (ic. robust.)

Fronde moins grande, plus condensée, à pinnules ovales-raccourcies, moins atténuées. Segments élargis, ovoïdes ou obovés, obtus, incisés, à laciniures plus ou moins cunéiformes. Anneau jaunâtre à bandes transversales orangées-rougeâtres. Spores régulièrement ou irrégulièrement ovales, très-obtuses aux deux bouts et échinulées.

γ. **tenuifolia** Wallr. (sub. *Aspidio*); Kx. *Flor. de Louv.* p. 12; *Polypodium tenue* Hoffm. — Pluk. *Phyt.* tab. 89, fig. 3.

Fronde plus svelte, d'environ 2 décim. de hauteur, le stipe y compris; à pinnules ovales-lancéolées. Segments rétrécis, plus distants, ovales, aigus, incisés-pinnatifides, à partitions linéaires et obtuses. Anneau jaune, à bandes rougeâtres. Spores irrégulièrement globuleuses, également échinulées, mais à pointes moins aiguës.

Nous passons sous silence les *Cystopteris fontana, regia et montana* que Mussche indique aussi dans les Flandres, d'après Van Hoorebeke, et dont aucun botaniste sérieux ne voudrait sans doute revendiquer l'indigénat dans ces provinces.

Habite les chemins creux, au pied des arbres : dans le pays d'Alost, à Hautem-St.-Liévin et Rooborst, ainsi qu'aux environs d'Audenarde et de Renaix; β et γ dans les mêmes localités. Peu abondant. Été.

3) *Aspleniées* Bab.

GEN. VI. — **ATHYRIUM** Roth, emend.

Sores réniformes ou en fer à cheval, devenant oblongs quand ils sont nus; obliques par rapport à la nervure tertiaire. Indusium courbé de même, étant jeune, enflé-convexe, fixé par le bord externe, libre du côté interne, se renversant en-dehors et s'évanouissant. Fronde bi-tripenniséquée.

1. **A. Filix-femina** Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 9; *Aspidium Filix-femina* Sw.; *Asplenium Filix-femina* Bernh.; *Polypodium Filix-femina* Linn. — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 251.

Rhizome plus ou moins cylindracé, raccourci, ascendant, recouvert et épaissi par les bases persistantes des stipes, garni en-dessus d'écailles scarieuses, ovales, fauves ou brunes, et en-dessous de nombreuses radicelles; donnant naissance à des frondes disposées en touffe. Stipe grêle, creux, sillonné ou canaliculé sur sa face supérieure, convexe du côté opposé, en général plus court que la partie foliacée de la plante, quelquefois presque de même longueur, blanchâtre et nu, excepté à sa base, où il est roussâtre ou noirâtre et muni d'écailles lancéolées, acuminées, fauves, dont les plus inférieures sont souvent noires. Fronde flexile, d'un vert gai parfois foncé, haute, avec le stype, de 6-7 décim. sur une largeur de 2 décim. au milieu, oblongue-lancéolée, acuminée, variant néanmoins sous ce rapport, un peu rétrécie à la base et sub-tripennée. Pinnules dressées-étalées, ovales-lancéolées, pétiolées, alternes, les inférieures distantes, toutes divisées en 20-23 paires de segments. Ceux-ci sessiles ou sub-pétiolés, sub-décurrents, ovales, très-obtus, pinnatifides, à divisions linéaires-oblongues, courtes, également obtuses, émarginées-bidentées au sommet, à dents acutiuscules, souvent de longueur inégale ou crénées-tridentées, la crénelure moyenne plus longue que les autres. Nervure médiane des segments sorifères un peu flexueuse, se ramifiant en veines simples et fourchues, non anastomosées. Sores obliquement situés par rapport à la nervure tertiaire, insérés soit sur le dos, soit sur le côté des veines, à peu près vers le milieu de leur trajet. Indusium blanchâtre, finement frangé sur le bord libre, se renversant en dehors, tombant en pièces et s'évanouissant. Sporange sub-globuleux, sale-jaunâtre ou ferrugineux-brunâtre. Spores sub-réniformes, jaunâtres-pâles et légèrement verruculeuses.

Plante ayant le port des *Polystichum*, ressemblant aux *Cystopteris* par les découpures de l'extrémité de ses segments et aux *Asplenium* par la situation de ses sores. Elle produit un grand nombre de variétés, toutes très-peu stables, parmi lesquelles nous nous contenterons de décrire les suivantes :

β. **molle** Chev.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 9; *Athyrium molle* Roth; *Polypodium molle* Schreb. (non Jacq.) — Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 58 (quoad habitum).

Fronde faible, ne dépassant guère 4 décim. en hauteur, moins dilatée (1), plus atténuée à sa base, svelte, ovale-lancéolée. Pinnules rétrécies, partagées en environ 30 paires de segments également plus étroits, oblongs, obtus, réunis entr'eux par une fine décurrence du limbe qui rend le rachis ailé; pinnatifides, à divisions ovales, entières chez les segments de la partie supérieure de la pinnule et généralement émarginées ou tridentées dans ceux de la partie inférieure.

Nous considérons comme une simple déviation de cette variété celle que nous avons décrite ailleurs sous le nom d'*Athyrium Filix-femina* var. *pumila* Bor.(2) On la reconnaît à sa fronde encore moins élargie, lancéolée, de 2-2 ½ décim. de hauteur, à pinnules étroites, raccourcies, non acuminées, découpées en segments peu profonds, élargis et obtus, incisés-dentés sur leur contour. Les dents aiguës et ordinairement réunies, au nombre de 2-4, au sommet du segment ont leur pointe infléchie vers l'extrémité de la pinnule. Sores rares, toujours peu abondants.

---

(1) C'est par erreur que, dans notre *Flore de Louvain*, il a été imprimé *dilatée* au lieu de *moins dilatée*.

(2) Kx. *Rech.* cent. II, p. 6 (excl. syn.).

γ. **fissidens** Döll, *Bad.; Athyrium trifidum* Roth; Hoffm.; *A. Filix-femina γ trifidum* Kx. *Flor. de Louv.* p. 9; *A. Filix-femina* var. *bifida* Döll, *Rhein.* — Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 59, fig. e-f.

Fronde flexile comme celle du type, atteignant au moins 7 décim. de hauteur, sur une largeur, au milieu, de 2 ½ décim. ou plus; plus foncée, oblongue, rétrécie à sa base. Pinnules élargies, longuement acuminées, partagées en 25-30 paires de segments. Ceux-ci ovales-lancéolés, incisés-pinnatifides, chaque division 2-3 fide à son sommet; les divisions des segments situés dans les pinnules inférieures de la fronde, le plus près du rachis commun, souvent tridentées à leur tour.

On rencontre assez fréquemment, dans cette variété, une forme à fronde rigide, plus courte, moins large, dont les pinnules et les segments sont aussi beaucoup plus étroits et qui est pour le reste semblable à γ; c'est elle, nous semble-t-il, qui a été figurée par Plukenett (*Phyt.* tab. 180, fig. 4).

Bord des fossés dans les bois un peu humides de Melle et de Gontrode etc. β dans ceux d'Aaltre et la forme *pumila* dans les lieux boisés, près de Thourout; γ sur le talus des fossés ombragés, le long des chemins, à Sleydinge, surtout à l'endroit dit *Wolpenswege* et sa forme rigide aux environs d'Audenarde. Fructifie de juillet à septembre.

GEN. VII. — **ASPLENIUM** Sm.

Sores allongés, droits, obliques par rapport à la nervure primaire, secondaire ou tertiaire. Indusium conforme, plan, fixé par le bord externe, libre du côté interne se renversant en dehors. Frondes bi-tripennées, ou simplement pennées.

† *Fronde bi-tripennée à sa base.*

1. **A. Adiantum-nigrum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 9 (excl. syn. Hoffm. (1)); *A. Adiantum-nigrum α latisectum* Nielr.; *A. Adiantum-nigrum* var. *obtusa* Mild.; *Amesium Adiantum-nigrum* Newm. — bab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 36.

Rhizome cylindracé, court, ascendant, recouvert par les bases persistantes des stipes, garni à son sommet d'écailles lancéolées, brunes-noirâtres, muni de longues et nombreuses radicelles noires et donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe grêle, luisant, canaliculé, nu, excepté à la base, où l'on observe parfois quelques écailles scarieuses; d'un brun rougeâtre sur la plus grande partie de son étendue, inférieurement plus foncé ou noirâtre, en général plus long ou aussi long que le reste de la plante. Fronde d'un vert assez intense, coriace ou sub-coriace, un peu luisante, prenant par la dessication une teinte légèrement livide, atteignant le plus souvent environ 2 décim. de hauteur, y compris le stype, rarement davantage; triangulaire ou triangulaire-ovale dans son pourtour, aiguë ou acuminée, simplement pennée vers le haut, tripennée ou sub-tripennée à la base. Pinnules alternes ou sub-opposées, la paire inférieure distante; pétiolées, excepté celles qui forment le sommet de la fronde; lancéolées ou ovales-lancéo-

(1) D'après Heufler, l'*Asplenium lanceolatum* Hoffm. est un *Athyrium*.

lées et ordinairement obtuses; les terminales simples, les moyennes pinnatifides, les inférieures bi-tripennatisectes et plus longues. Segments oblongs, obtus ou acutiuscules, garnis à leur sommet et sur leur bord de dents rapprochées et très-aiguës. Premier segment supérieur de chaque pinnule plus grand et plus découpé que les autres. Segments sorifères pourvus d'une nervure médiane qui se divise en veines divergentes, étalées en éventail, simples ou fourchues. Sores insérés sur le trajet de ces veines ou de leur branche supérieure, obliques par rapport à la nervure primaire, au sommet de la fronde, et par rapport à la nervure secondaire ou tertiaire, vers la base; d'abord étroits et linéaires, puis confluents, envahissant à la fin toute la face du segment. Indusium pâle-verdâtre. Sporange ferrugineux, globuleux. Spores sub-ovoïdes, brunes, un peu verruqueuses.

Dans les chemins creux du pays d'Alost, entr'autres aux environs de Hautem-St.-Liévin, ainsi qu'autour d'Audenarde. Roucel l'indique également à Sotteghem et au village de Meire près d'Alost, *in de Wolfstraat op de Broek*. Peu commun. Fructifie en été.

2. A. **Ruta-muraria** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 10; Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 37; *A. murorum* Hocq.; *Amesium Ruta-muraria* Newm. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 49.

Rhizome court et épais, couché ou plus ou moins ascendant, noir, garni de nombreuses et longues radicelles, donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe mince et grêle, aussi long ou un peu plus long que la partie foliacée de la plante, vert, verdâtre ou plus ou moins bruni. Fronde d'un vert foncé, haute de 4-10 centim., en y comprenant le stype; triangulaire-ovale ou oblongue, obtuse, pennée à son sommet, bipennée vers la base. Pinnules alternes ou sub-opposées; les supérieures sub-sessiles, simples, oblongues, oblongues-arrondies ou rhomboïdes-sub-ovales, plus ou moins crénelées; les inférieures stipitées, pennées à leur tour ou divisées-ternées, à segments divergents, semblables du reste aux pinnules apicales de la fronde. Segments sorifères dépourvus de nervure médiane, marqués de veines divergentes, étalées en éventail, simples ou fourchues. Sores insérés sur le trajet de toutes ou de presque toutes les veines; obliques par rapport à la nervure primaire et, dans la partie inférieure de la fronde, par rapport à la nervure secondaire; d'abord linéaires et très-étroits, devenant ensuite très-épais et envahissant par confluence toute la face inférieure. Indusium pâle-brunâtre. Sporange globuleux, d'un brun foncé. Spores globuleuses-ovoïdes, garnies de grosses verrues et brunes.

Espèce des plus variables, dont on chercherait vainement à faire connaître, d'une manière certaine, les différentes aberrations. La fronde de première année n'est souvent que pennée ou même ternée, à segments parfois dilatés et arrondis. C'est elle que nous avons prise autrefois, par erreur, pour la var. *magna* Boz. (1), qui nous semble aujourd'hui devoir être ramenée à l'*Asplenium Ruta-muraria* β *pseudogermanicum* Heufl., auquel appartient peut-être aussi le n° 803 de l'herbier de M. Westendorp.

Nous omettons à dessein l'*Asplenium septentrionale* indiqué par Mussche, dans les bois arides, sur la foi de Van Hoorebeke : il ne nous paraît guère pouvoir être considéré comme spontané dans les Flandres.

---

(1) Ap. Lej. *Rev.* (voir Kx. *Flor. de Louv.* p. 10).

Partout sur les murs. Fructifie de juillet à octobre. Frondes persistantes pendant l'hiver.

†† *Fronde simplement pennée.*

3. **A. Trichomanes** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 10; *Trichomanes* Dod. *Pempt.* p. 471 — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 352.

Rhizome cylindracé, raccourci, noir, recouvert des bases persistantes des stipes, garni de nombreuses fibrilles radicales, concolores, donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe mince, nu, d'un noir pourpré et luisant, ainsi que le rachis; aplati du côté interne, convexe à sa face dorsale, toujours beaucoup moins long que la partie foliacée de la plante et même généralement très-court. Fronde d'un vert foncé, ayant le plus souvent 8-16 centim. de longueur, linéaire, étroite, simplement pennée. Pinnules sub-sessiles, alternes ou sub-opposées, obliquement ovoïdes et très-obtuses, ou arrondies; cunéiformes à leur base, crénelées au sommet et sur une portion du bord. Nervure moyenne des pinnules ramifiée en veines divergentes-flabelliformes. Sores insérés sur le trajet de ces veines et obliques par rapport à la nervure primaire de la fronde. Indusium d'un brun pâle. Sporange globuleux. Spores oblongues, anguleuses, verruculeuses et brunâtres.

Sur les vieux murs extérieurs et intérieurs de la Byloque, sur le pont près de la porte St. Liévin et sur le parapet de celui du quai au bois, dans les puits etc., à Gand; ainsi que dans les chemins creux, aux environs d'Audenarde, au pied des arbres. Fructifie de juin à septembre.

GEN. VIII. — CETERACH Willd.

Sores linéaires, droits, obliques par rapport à la nervure secondaire, d'abord distincts, puis confluents, entremêlés de paillettes scarieuses, brillantes et brunâtres, qui garnissent la face inférieure de la fronde. Point d'indusium. Fronde sinuée-pinnatifide.

1. **C. officinarum** Willd.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 15; *Asplenium Ceterach* Linn.; *Gramnites Ceterach* Sw.; *Notolepeum Ceterach* Newm. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 200.

Rhizome oblong, oblique, noir, garni de radicelles concolores, nombreuses et, vers le sommet, de paillettes scarieuses-lancéolées, brunes-noirâtres, pellucides et élégamment réticulées; donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe court, couvert de paillettes plus pâles. Fronde d'un vert foncé, coriace, haute de 4-8 centim., lancéolée, obtuse, inférieurement atténuée, pinnatifide, à segments alternes, raccourcis, oblongs, entiers, arrondis-obtus, confluents à leur base. Nervure médiane primaire de la fronde ramifiée sur chaque segment en une nervure secondaire, d'où partent des veines divergentes, la plupart fourchues, quelques-unes des supérieures simples. Sores disposés obliquement, par rapport à la nervure secondaire, et insérés sur le trajet des veines ou de leurs bifurcations; d'abord étroits et distincts, puis oblongs et confluents, entremêlés d'abondantes paillettes scarieuses, réticulées, pellucides et brillantes, qui recouvrent toute la surface sorifère. Indusium remplacé par ces paillettes. Sporange ferrugineux, globuleux. Spores brunes, verruqueuses.

Croît sur le mur du cimetière St.-Pierre (M. Coemans), ainsi que sur celui de l'église de Mariakerke près de Gand (M. De Mey). Très-rare.

GEN. IX. — **SCOLOPENDRIUM** Sm.

Sores linéaires, longs, obliques par rapport à la nervure médiane primaire, étroits, géminés, simulant un sore unique ; chaque sore partiel muni d'un indusium membraneux, qui est fixé par son bord externe, libre par son bord interne, et replié à la fin en dehors de chaque côté.

1. **S. vulgare** Sm.; *S. officinarum* Sw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 12; *Asplenium Scolopendrium* Linn.; *Phyllitis Scolopendrium* Newm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 2.

Rhizome court, épais, brun, couvert des restes persistants des stipes et supérieurement d'écailles lancéolées; muni de longues radicelles et donnant naissance à des frondes réunies en touffe. Stipe en général court, coriace, sillonné ou anguleux, épaissi à sa base, brun-pourpré ou verdâtre, plus ou moins garni d'écailles lancéolées, acuminées-atténuées, rousses et caduques. Fronde d'un vert un peu foncé, mince, haute de 2-4 décim., y compris le stype, sur 3-5 centim. de largeur, oblongue-lancéolée ou linéaire-lancéolée, entière ou crénelée et un peu sinueuse sur le bord, aiguë, acuminée ou obtuse au sommet, cordiforme-échancrée à sa base, à lobes dilatés en oreillette. Nervure moyenne se divisant en veines latérales nombreuses, obliques et parallèles, fourchues ou bifourchues. Sores obliquement disposés par rapport à la nervure moyenne de la fronde, géminés et simulant à deux un sore unique, placés dans les intervalles des veines, insérés l'un sur la branche inférieure de la veine supérieure, l'autre sur la branche supérieure de la veine inférieure la plus voisine. Indusium de chaque sore partiel connivent par son côté libre avec celui de l'autre, se repliant ensuite à gauche et à droite, de manière à imiter un indusium bivalve. Sporange obtusément ovoïde, d'un brun foncé avant sa déhiscence, transparent étant vide. Spores verruculeuses, irrégulières.

Se présente parfois avec des oreillettes beaucoup plus dilatées que dans le type, plus arrondies et séparées par un sinus très-large; forme toute individuelle qui constitue la prétendue var. ε *auriculatum* de notre *Flore cryptogamique de Louvain.*

β. **undulatum** Kx. *Flor. de Louv.* p. 12 (non Döll).

Fronde large, plus obtuse, çà et là ondulée ou sinuée-ondulée sur les bords et sorifère à sa face inférieure.

C'est la souche de la var. β *crispum* Willd. (δ *undulatum* Hort. et Döll) cultivée dans les jardins, qui se distingue par ses ondulations très-rapprochées, à bord dentelé-frangé, pénétrant presque jusqu'à la nervure médiane et par l'absence constante de sores.

γ. **multifidum** Willd.; Moriss. *Hist.* tom. 3, sect. 14, tab. 1, fig. 2; *S. officinarum* δ *daedaleum* Kx. *Flor. de Louv.* (non Willd.) — Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 83, fig. 6.

Fronde dilatée à son sommet, où elle est découpée en segments plus ou moins nom-

breux, assez profonds, irréguliers et plans, à bord entier ou légèrement dentelé-frangé. Nervure médiane se bifurquant sur le tiers supérieur de la fronde et devenant dichotome. Sores manquant sur la partie divisée.

A cette variété se rattachent deux formes, qui ne se rencontrent guère à l'état spontané, mais qui sont assez souvent cultivées, les *Scolopendrium officinarum daedaleum*(1) et *ramosum* Willd (2). La première ne diffère de γ que parce qu'elle est plus courte, plus condensée et découpée en segments plus nombreux, à la fois ondulés, tortueux et crépus. Dans la seconde, la disjonction, qui produit la dichotomie de la fronde, au lieu de se faire dans la partie supérieure de la plante, commence dès le milieu du stipe. L'une et l'autre sont stériles.

δ **erosum** Kx. *Flor. de Louv.* (1835) p. 12; *S. officinarum* var. *augustum* Döll; Moriss. *Hist.* tom. 3, sect. 14, tab. 1, fig. 11 — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 502.

Fronde plus longue, plus étroite, plus épaisse, d'un vert beaucoup plus foncé et un peu luisant, ayant des bords plus ou moins sinués et incisés, rongés et parfois légèrement frangés; peu échancrée à sa base, à oreillettes petites; abondamment sorifère sur toute sa longueur.

Sur les vieux murs à Damme; dans les puits aux environs de Bruges (M. Mac-Leod), à Oordegem (M. Coemans), à Lede (J. Donkelaar), à Strypen et à St. Goorix-Audenhove (M. Van Aelbrouck-Velleman), ainsi qu'à Meulestede; β et γ avec le type; δ à ras de terre, sur l'église de Rooborst, et au Sas-de-Gand, sur le mur du temple protestant (M. De Mey). Août-septembre. Persiste pendant l'hiver.

4) *Ptéridées* Kx.

GEN. X. — BLECHNUM Linn.

Sores linéaires, allongés et étroits, disposés parallèlement, de chaque côté, le long de la nervure secondaire, à laquelle ils sont contigus, l'envahissant ensuite et confluents à la fin en un sore unique sur chaque segment. Indusium fixé du côté externe, libre par son bord interne, et évanescent. Frondes pinnatifides, les fertiles à segments rétrécis.

1. **B. Spicant**. Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 11; *Osmunda Spicant* Linn.; *Lomaria borealis* Link; *Acrostichum nemorale* Hocq. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 798.

Rhizome oblique et ascendant, coriace, supérieurement muni d'écailles linéaires, scarieuses, d'un brun fauve et inférieurement de nombreuses radicelles épaisses; donnant naissance

(1) Moriss. *Hist.* tom. 3, sect. 14, tab. 1, fig. 2.
(2) Moriss. ibid. fig. 8.

à des frondes réunies en une touffe orbiculaire, les unes périphériques et stériles, étalées-déclinées, les autres centrales, dressées et seules fertiles. Stipe d'un brun-pourpre foncé, tantôt court, tantôt très-long, garni vers sa base d'écailles linéaires, acuminées, de même couleur que celles du rhizome; sillonné, inférieurement canaliculé. Fronde d'un vert foncé, haute avec le stipe de 3-4 décim., lancéolée, acuminée-atténuée à sa base et pinnatifide, à segments alternes, approximés, oblongs-lancéolés, obtusiuscules et mucronulés, un peu courbés, entiers sur leur bord, ceux du milieu les plus grands, les autres décroissant successivement vers le sommet et vers la base, les plus inférieurs ovales ou obtus. Frondes du centre de la touffe seules sorifères, souvent bifides dans leur partie supérieure, dressées, plus hautes, plus longuement stipitées, plus profondément découpées, à segments moins rapprochés, devenus plus étroits et linéaires par le développement de la fructification. Nervure primaire se ramifiant sur chaque segment en une nervure secondaire divisée à son tour en veines fourchues, entremêlées çà et là de quelques veines simples. Sores linéaires, très-allongés, insérés de chaque côté de la nervure secondaire, y contigus et parallèles dans toute sa longueur, remplissant presque tout l'espace qui la sépare du bord, les deux sores d'une même nervure devenant à la fin confluents. Indusium sub-scarieux, linéaire, fixé par son bord externe, libre par le bord interne, évanescent ensuite. Sporange brun, globuleux. Spores ovales, anguleuses, d'un brun noirâtre, lorsqu'elles sont bien mûres.

Il y a une forme grêle, à fronde généralement moins haute, beaucoup plus étroite et chez laquelle les segments fertiles ne mesurent que 1 ½ millim. de largeur.

Croît partout dans les bois, à Melle, Gontrode, etc.; la forme grêle aux environs de Renaix, dans les bois dont le sol contient du grès ferrugineux. Juillet, août.

GEN. XI. — **PTERIS** Linn.

Sores linéaires, très-étroits, disposés le long du bord des segments et en côtoyant le contour sans interruption. Indusium fixé du côté externe, libre du côté interne. Fronde tripennée.

1. **P. aquilina** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 11; *Eupteris aquilina* Newm.; *Pteris lanuginosa* Link (non Bory); *Allosorus aquilinus* Presl — Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 95.

Rhizome plus ou moins épais, cylindracé, simple ou sub-rameux, traçant, presqu'horizontal, profondément fixé dans le sol, garni d'un petit nombre de radicelles fibreuses, noir à l'extérieur, blanc à l'intérieur, marqué au centre, sur sa coupe oblique, de taches noirâtres provenant à la fois de la disposition des fascicules vasculaires et de l'épanchement, dans la partie cellulaire du rhizome, du suc renfermé dans les opanges funiliformes, taches qui offrent souvent l'aspect du double aigle germanique; donnant naissance à des frondes éparses. Stipe robuste, plus ou moins anguleux, canaliculé en-dessus, d'un jaune-paille avec une teinte plus foncée ou brunâtre, noirâtre à sa base; variant en longueur, mais en général aussi long ou plus long que la partie foliacée de la plante. Fronde d'un vert pâle, coriace, rigide, très-grande, acquérant, avec le stipe, jusqu'à 12-13 décim. d'élévation, sur une largeur de 5-6 décim., largement triangulaire, acuminée, tripennée excepté au sommet et garnie, à sa surface inférieure, de longs poils mous, flexueux et pellucides. Pinnules primaires et secondaires décroissant chacune régulièrement de leur base vers leur extrémité. Pinnules primaires apicales linéaires, simples et sessiles : les sous-apicales lancéolées, pinnatifides et sub-pétiolées; les moyennes et les inférieures largement ovales-lancéolées,

triangulaires à leur base, pétiolées et divisées en 18-20 paires de pinnules secondaires. Celles-ci courtement pétiolées, opposées ou sub-opposées, lancéolées, acuminées, d'autant plus élargies et plus longues, qu'elles sont plus voisines du point d'insertion du rachis qui les porte; découpées à leur tour en segments rapprochés, linéaires-lancéolés, de largeur variable, acutiuscules ou obtus et confluents à leur base, quelques-uns, surtout les plus inférieurs de chaque pinnule secondaire, devenant parfois de nouveau irrégulièrement pinnatifides. Segments sorifères plus étroits, repliés par leur bord, munis d'une nervure médiane qui se ramifie de chaque côté en veines très-rapprochées et fourchues, dont les extrémités sont réunies entr'elles par une fine veine marginale. Sores insérés sur cette dernière, bientôt confluents, formant, tout autour et le long du bord du segment, une ligne continue et droite. Indusium membraneux, mince, pellucide, non interrompu et plus ou moins caché sous le repli marginal. Sporange globuleux, brun-rougeâtre. Spores globuleuses, un peu trigones et granuleuses, d'un brun jaunâtre.

β **brevipes** Rab. *Deutsch. krypt. Flor.*; *Pteris brevipes* Tausch. *Regensb. Bot. Zeit.* (1836) 2, p. 427.

Stipe moins robuste, beaucoup plus court que la partie foliacée de la plante. Fronde plutôt flabelliforme que triangulaire; rigide ne, dépassant guère 5-6 décim. en longueur, y compris le stype; très-odorante quand elle est à moitié sèche, glabre en-dessous, tripennée, à pinnules primaires et secondaires ne décroissant pas régulièrement. Segments des pinnules secondaires, surtout des moyennes et des inférieures, obtusément pinnatifides ou sinués-pinnatifides; les plus rapprochés du rachis commun souvent auriculés. Constamment stérile. — Serait-ce le *Pteris sinuata* Op.?

γ **flaccida** Kx. ap. Bell. *Cat. crypt. Nam.* p. 7, n° 39.

Stipe à peu près aussi long que la partie foliacée de la plante. Fronde oblongue-flabelliforme, dilatée, flasque et se fanant beaucoup plus vite, le plus souvent d'une hauteur de 12-13 décim., y compris le stype; glabre en-dessous, tripennée, à pinnules primaires et secondaires décroissant régulièrement de leur base à leur sommet, la paire la plus inférieure des premières étant distante. Segments des pinnules secondaires plus larges, plus obtus, la plupart entiers ; les plus rapprochés du rachis commun, au bas de la fronde, obtusément sub-pinnatifides et non auriculés. Toujours stérile.

Croît partout dans les bois, à Aaltre, Knesselaare, Rieme, Wachtebeke; β dans ceux de Melle et du *Kluyzenberg* près de Renaix; γ à Destelbergen, Meirelbeke, etc. Août, septembre.

B. OSMUNDACÉES Mart.

GEN. XII. — OSMUNDA Willd.

Sores globuleux, approximés, disposés en panicule distique sur les segments supérieurs de la fronde presque réduits à leur nervure médiane. Fronde bipennée.

1. **O. regalis** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 16; Schkuhr, *Krypt. Gew.* tab. 145; *Filix florida* Moriss. — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 1, n° 10a.

Rhizome cylindracé, épais, entouré des restes persistants des stipes, muni de nombreuses radicelles plus ou moins aplaties, dur et intérieurement blanc; donnant naissance,

de son sommet, à des frondes réunies en touffe, les unes fertiles, les autres stériles, les dernières dilatées, du reste conformes. Stipe ferme, nu, sub-cylindracé ou anguleux, canaliculé à sa face antérieure, d'une couleur fauve-rougeâtre, surtout à sa base. Fronde fertile d'un vert gai, jaunissant par la dessiccation, de 4-8 décim. de hauteur, y compris le stipe; ovale et bipennée. Pinnules grandes, longues de 2 décim. opposées ou sub-opposées, parfois même alternes; pétiolées, ovales, divisées à leur tour en 9-11 paires de segments longs de 3-4 centim., et terminés par un impaire plus large que les autres : tous également opposés ou alternes, sub-sessiles, longuement ovales, obtus ou acutiuscules, à bords entiers ou sub-entiers, à base plus ou moins cunéiforme, la supérieure obliquement tronquée, l'inférieure arrondie-obtuse et quelquefois çà et là crénée-caniculée. Nervure moyenne des segments ramifiée en veines nombreuses, étalées et dichotomes; presque réduite à elle seule par atrophie du limbe, et sorifère chez les segmens de toute la partie supérieure de la fronde fertile. Sores globuleux, d'une couleur fauve-ferrugineuse, rapprochés, insérés le long de cette nervure, de manière à former, au sommet de la fronde, une sorte de panicule distique. Indusium nul. Sporanges globuleux, courtement pédicellés et s'ouvrant en deux valves verticales. Spores globuleuses, brunes et réticulées.

Il en existe une forme remarquable par sa taille plus élevée, ses pinnules plus grandes, ses segments élargis, un peu moins obtus, à bord serrulé et souvent créné-lobulé, surtout vers leur base, et en outre plus distinctement auriculés (1). Cette forme se présente quelquefois, aussi bien que le type, avec une inflorescence, où les nervures, servant d'axe à l'insertion des sores, sont retournées en tout ou en partie à l'état foliacé. Nous ne connaissons point la variété β *crispa* toujours stérile, dont parle Willdenow.

Croît dans les lieux humides ou marécageux et boisés, aux environs de Gand; à Evergem (M. Crépin); à Oostacker, près la campagne de M. de Courtebourne; entre Beirvelde et Bergenkruys (M. Manderlier); à Loocristy, Moerbeke, Zelzaate, Wachtebeke; à Wetteren, sur les bords de l'Escaut (M. Malingie); à Heusden et Melle, le long des fossés ombragés dans la direction de Meirelbeke; à Mariakerke, derrière la campagne de M. Bracq et à Bloemendaal autour de celle de M. Vanderbruggen (M. Coemans); aux environs de Bruges (M. Mac-Leod); de Hulst à St.-Jansteen (M. Van den Bosch); à Gheluvelt, près d'Ypres (M. Westendorp); entre Audenarde et Renaix, dans le bois de la rivière, ainsi que près d'Opbrakel (M. Van Aelbrouck-Velleman), etc. La forme plus robuste dans les endroits marécageux. Vivace. Juillet, août.

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 4; Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 1, n° 10b.

FAM. IV. — OPHIOGLOSSÉES R. Br.

Plantes vasculaires, endogènes, herbacées, à préfeuillaison droite, à inflorescence épiphylle, en grappe ou en épi distique, rhizomateuses, vivaces et terrestres, aimant les collines gazonnées, un peu boisées et sablonneuses.

Rhizome raccourci et oblique, souvent petit et tuberculiforme, charnu, d'une structure anatomique sans doute analogue à celle du rhizome des Fougères; muni de radicelles épaisses, éparses et fasciculées, peu nombreuses; donnant naissance soit à une fronde stérile, terminale, ordinairement unique (*Botrychium*), soit à deux ou à plusieurs frondes stériles disposées en spirale autour de son sommet (*Ophioglossum*); chaque fronde stérile portant à son aisselle, dans l'un comme dans l'autre cas, un bourgeon destiné à produire une fronde fertile, bourgeon qui est recouvert chez le *Botrychium* par la base excavée du stipe.

Frondes stériles ovales, oblongues ou lancéolées, tantôt entières, tantôt pinnatifides; les fertiles modifiées en axe d'inflorescence et réduites, ou à peu près, à leur nervure médiane ou bien aux nervures de leurs segments; toutes les deux stipitées, à stipe assez long, celui de la fronde stérile canaliculé et soudé, par son côté concave, autour du stipe de la fronde fertile, qui est cylindracé.

Organes de reproduction, anthéridies et archégones, naissant sur le prothalle et insérés les premières à sa surface supérieure, les seconds à sa face inférieure. Anthéridies sub-globuleuses, moins grandes que celles des Fougères, s'ouvrant par une ouverture très-étroite, conformes à celles-ci pour le reste. Anthérozoïdes plus petits. Archégones immergés et de moindre grandeur.

A la suite du phénomène de la fécondation, qui s'accomplit aussi sur le prothalle et d'une manière analogue à ce qui a lieu chez la famille précédente, il se forme également ici une jeune plantule destinée à assurer la conservation de l'espèce.

Fruits (sporanges) globuleux, coriaces, dépourvus d'indusium et d'anneau, jamais groupés en sores, toujours lisses, insérés sur une fronde spéciale dont le limbe a été modifié en grappe ou en épi; plus ou moins enchassés dans le parenchyme du rachis qui les porte, et situés à l'extrémité des veines; latéralement soudés entr'eux ou libres; uniloculaires, ayant une déhiscence régulière, transversale; polyspores. Spores très-petites, pellucides, plus ou moins arrondies ou obtusément anguleuses, souvent verruculeuses ou lisses.

Les spores des Ophioglossées germent dans des conditions favorables d'humidité, de température et d'obscurité. Elles produisent un prothalle souterrain, dépourvu de chlorophylle, petit, oblong et compacte, garni de poils dans le *Botrychium*, et d'un brun pâle à l'extérieur. Dès que son évolution est achevée, on voit y apparaître les anthéridies et les archégones, auxquels la nature a confié le soin de reproduire la plante.

Plusieurs Ophioglossées se propagent en outre par des stolons ou surgeons souterrains.

Nous n'avons à décrire que les genres:

1. **Botrychium** Sw.
2. **Ophioglossum** Linn.

GEN. I. — BOTRYCHIUM Sw.

Sporanges libres entr'eux, disposés en grappe distique, le long des segments de la fronde fertile réduits à leur ligne médiane. Fronde stérile pinnatifide.

1. **B. Lunaria** Kaulf.; Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 1, n° 9 (specim. minor.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 16; *Lunaria* Dod. *Pempt.* 139; *Osmunda Lunaria* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 800.

Rhizome très-court, un peu oblique, muni en-dessus d'une ou de deux longues écailles ferrugineuses, dressées et vaginantes, inférieurement garni d'un fascicule de radicelles charnues et brunâtres; produisant de son sommet deux frondes, l'une stérile, l'autre fertile, toutes deux stipitées; le stipe de la première dilaté en gaine autour de celui de la seconde et formant avec lui un support en apparence unique, mais résultant de leur commune soudure, charnu, plus ou moins cylindracé, d'un vert foncé ou jaunâtre, plus long que la partie foliacée de la plante. Fronde stérile concolore, haute d'environ 8 centim., y compris le stype; glabre, oblongue, très-obtuse au sommet, divisée en 5 paires de segments alternes ou sub-alternes, flabelliformes-sémilunaires, atténués en coin à leur base, entiers sur le bord, qui est cependant parfois, paraît-il, incisé. Rachis commun plurinerve, à nervures ramifiées sur chaque segment en veines nombreuses, fourchues et étalées en éventail. Fronde fertile n'apparaissant que chez la plante de seconde année, naissant à l'aisselle de la fronde stérile, s'accroissant avec elle sur toute la hauteur du stipe, et devenant libre à son sommet; pareillement pinnatifide, mais ayant des segments réduits à l'état d'une étroite bandelette linéaire, les dernières ramifications des veines se terminant en sporanges sur son bord. Sporanges légèrement enchassés par leur base dans le tissu, distincts entr'eux, globuleux, d'un brun-jaunâtre ou ayant une teinte fauve, formant autant d'épis qu'il y a de segments et donnant ainsi, à l'ensemble de l'inflorescence, l'aspect d'une grappe distique. Spores globuleuses-trigones, d'une couleur jaune pâle.

On connaît une forme de cette espèce (β *polyphyllum* Wallr.) qui possède deux ou plusieurs frondes stériles, cas en tout semblable à celui que présente parfois l'*Ophioglossum vulgatum*.

Dans les bruyères et les pâturages élevés, à sol sablonneux, aux environs de Letterhautem, dans le pays d'Alost (M. le Dr Huylebroek). Roucel

indique cette espèce près de Meldert, sur la limite du bois d'Assche. Elle existe aussi, d'après Van den Bosch, dans l'île de Walcheren et pourrait bien, d'après cela, ne pas être étrangère à nos dunes. Très-rare. Juin, juillet.

GEN. II. — **OPHIOGLOSSUM** Linn.

Sporanges latéralement connés entr'eux, disposés en épi distique, le long de la fronde fertile, qui est réduite à sa nervure médiane. Fronde stérile simple.

1. **O. vulgatum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 17; Dod. *Pempt.* 139; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 3, n° 130.

Rhizome court, tuberculeux, noir, surmonté de deux ou de plusieurs écailles brunes, dressées et vaginantes; émettant plus bas des radicelles éparses, charnues, simples et brunâtres; produisant de son sommet deux frondes, l'une stérile, l'autre fertile, toutes deux stipitées; le stipe de la première dilaté en gaine autour de celui de la seconde et formant avec lui un support en apparence unique, résultant de leur commune soudure; cylindracé ou aplati, en général beaucoup plus long que la fronde et d'un vert gai, excepté à sa base. Fronde stérile concolore, glabre, de 10-15 centim. de hauteur, y compris le stipe, ovale ou oblongue, obtuse, indivise, entière sur le bord, énerve, réticulée-veineuse. Fronde fertile naissant à l'aisselle du point d'insertion de la fronde stérile, s'accroissant et s'identifiant avec elle sur toute la longueur du stipe, devenant libre à son sommet et la dépassant en longueur; pareillement indivise, uninervurée, réduite à sa nervure et à une bordure très-étroite du limbe. Sporanges globuleux, enchassés dans le tissu par leur base, rapprochés, connés, s'ouvrant en deux valves transversales, disposés de chaque côté de la nervure, en une série unique, au nombre de 15-25, et donnant lieu de cette manière à un épi simple, linéaire et distique, d'une couleur verte, à la fin jaunâtre. Spores globuleuses, obtusément anguleuses, pâles-jaunâtres et verruculeuses.

On cite de cette espèce les formes suivantes : 1° à épi unique, plus ou moins foliacé : c'est à dire, provenant d'une fronde incomplètement transformée; 2° à épi unique, bifide; 3° à épi unique, pluripartite (*O. β. monstrosum* Dek.; *O. abortivum* Lob. *Hist.*); 4° à deux épis normaux, provenant de deux feuilles fertiles distinctes; 5° à deux ou trois frondes stériles au lieu d'une, particularité que Cosson et Germain indiquent aussi pour la variété suivante :

β **ambiguum** Coss. et Germ. *Syn. de la Flor. de Paris*, 2e éd.; *O. vulgatum, folio augustiori lanceolato* Wallr. *Comp.* I, p. 31 ?

De deux tiers plus petit. Fronde stérile lancéolée, longue, sans le stipe, de 4 centim. sur 1 centim. de largeur au milieu; atténuée vers sa base et surtout vers son sommet, qui est aigu ou acuminé. Epi plus court. Sporanges au nombre de 12-20 dans chaque série latérale. Spores finement verruculeuse.

D'après M. Townsend (1), le rhizome serait longuement rampant, ce que

(1) *Journ. of Botany*, april 1864, p. 120.

nous n'avons pu vérifier sur nos exemplaires. Le port rappelle du reste tout-à-fait l'*Ophioglossum lusitanicum*, qui néanmoins est souvent beaucoup plus petit, dont le rhizome est tuberculeux et qui fructifie, dès le mois de janvier, sur les côtes du Finistère, sa dernière limite, paraît-il, vers l'ouest.

Habite les pelouses et pâturages sablonneux et humides à Moerbeke (M. Crépin), Wachtebeke, Rieme, autour de Gand; aux environs d'Audenarde et de Grammont; dans les dunes, surtout vers Oost-Duinkerke et vers Heyst; β dans celles de Coxyde à La Panne, où il est entremêlé au type. Les formes 1-4 mentionnées ci-dessus, se trouvent çà et là avec l'espèce. Juillet, août, septembre.

FAM. V. — ÉQUISÉTACÉES DC.

Plantes vasculaires, endogènes, aphylles, verticillées-rameuses, articulées, entourées d'une gaîne dentée aux points de jonction des mérithalles; à préfeuillaison dressée, à inflorescence en épi; rhizomateuses, vivaces, croissant dans les lieux marécageux et humides et même dans l'eau.

Rhizome souterrain, plus ou moins longuement traçant, cylindracé ou sub-anguleux, articulé, émettant des racines adventives à ses articulations, muni de gaines et sillonné comme les rameaux aériens qu'il produit, mais brun-noirâtre et donnant naissance à des ramifications alternes ou opposées, semblables à lui-même, dont les mérithalles, tout en restant pourvus de leurs gaînes, se raccourcissent parfois et se renflent en tubercules ovoïdes, remplis de fécule, qui se succèdent à peu près comme les tubérosités de l'*Arrhenatherum precatorium.* La coupe transversale du rhizome présente de l'extérieur vers l'intérieur : 1° un épiderme dépourvu de stomates; 2° une couche cellulaire d'un brun plus ou moins foncé; 3° un tissu cellulaire lâche, verdâtre, parcouru par des fascicules vasculaires formés de tubes pleurenchymateux, de vaisseaux annulaires, spiraux, rayés et poreux, et dans lequel on observe, vers la périphérie, des lacunes longitudinales, cylindriques qui, au moins dans le jeune âge, rayonnent étroitement vers le centre; 4° une large lacune centrale d'abord farcie d'une moelle parenchymateuse comparable à celle des Graminées.

Fronde ou partie aérienne de la tige différant de la partie souterraine ou rhizome : 1° en ce que les lacunes périphériques ne rayonnent point vers le centre ; 2° en ce que la couche cellulaire sous-épidermique est ordinairement verte ; 3° en ce que l'épiderme porte, quand il est vert, des stomates diversement disposés, quoique toujours placés dans les sillons, et remarquables par des stries rayonnantes qui partent de leur ouverture; 4° en ce qu'il est souvent injecté de petits cristaux de silice longitudinalement disposés. La fronde est simple ou divisée, cylindracée ou plus ou moins anguleuse, articulée et garnie, à ses articulations, comme le rhizome, de gaînes dentées. Elle peut être nue ou verticillée, fertile ou stérile. Ses mérithalles fermés à leurs points de jonction, alternativement sillonnés et costés, sont d'autant plus longs qu'ils sont plus élevés et se superposent de manière qu'aux sillons d'un mérithalle supérieur correspondent les côtes de celui qui lui est inférieur.

Organes de reproduction (anthéridies et archégones) insérés, comme dans les familles précédentes, sur le prothalle. Les anthéridies s'y montrent

sur la partie médiane des lobes, sous forme de poches oblongues, immergées, rouges, couronnées par un cercle jaune, renfermant d'abord un tissu qui engendre à son tour les cellules où naissent les anthérozoïdes. A l'époque de sa maturité, l'appareil s'ouvre en haut par le simple écartement des cellules marginales et celles de l'intérieur mettent leurs anthérozoïdes en liberté. Ceux-ci tordus en spirale, comme chez les Fougères, mais plus gros et renflés vers leur sommet qui est arrondi-obtus, sont munis de chaque côté, sur leurs deux tours supérieurs, d'une rangée de cils vibratiles, et s'effilent à l'extrémité opposée en un long appendice comprimé, qui se meut d'un mouvement ondulatoire.

Les archégones apparaissent plus tardivement que les anthéridies. Ils sont sphériques et surmontés de huit cellules verticalement superposées deux à deux; ils naissent en général, dans le voisinage du bord, sur le même prothalle que les anthéridies. Cependant chez quelques espèces (*Equisetum arvense*, *E. pratense*, *E. palustre*) ils occupent, d'après M. Hofmeister, un prothalle distinct, croissant auprès de celui qui porte les anthéridies, ce qui ferait supposer qu'il existe alors deux sortes de spores (1). La genèse, le développement et le mode de fécondation de l'archégone rappellent tout-à-fait ce qui se passe dans les Fougères.

Fruits ou sporanges disposés en épi terminal, au sommet de l'axe primaire ou parfois en même temps aux extrémités des axes secondaires. Cet épi se compose de disques polygonaux peltés (clypéoles) perpendiculairement verticillés autour de son axe et portant chacun de quatre à sept sporanges suspendus à leur face inférieure; il est ovoïde, conoïdal ou cylindracé, lâche ou compacte, inséré selon les espèces sur une fronde pourvue ou dépourvue de ramules. Dans ce dernier cas les gaînes caulinaires sont d'autant plus développées.

Considérés en eux-mêmes, les sporanges sont membraneux, oblongs, obtus, uniloculaires, polyspores, déhiscents sur leur côté interne par une fente longitudinale et formés de deux enveloppes. Leur cavité est remplie d'un tissu cellulaire, dont les cellules donnent chacune naissance à une spore.

Spores globuleuses ou légèrement ovoïdes, un peu déprimées devenant libres par la rupture et la résorption des cellules qui les ont produites. Chaque spore est entourée d'un épispore et d'un endospore, et munie, dès sa formation (2), de deux lames spirales (élatères DC.) attachées à sa base vers le milieu de leur longueur et latéralement contiguës ou même adhérentes à leur point d'insertion, tout en étant libres sur le reste de leur étendue. Ces lames, transparentes, inarticulées, très-hygroscopiques, sont obtuses et un peu dilatées en spatules aux deux bouts, sur lesquels on voit éparpillés des corpuscules globuleux, très-fins, dont la signification est inconnue. Elles s'enroulent autour de la spore ou s'étalent sous l'influence de la sécheresse

---

(1) Ce prothalle femelle ressemble, d'après M. Hofmeister, à la jeune fronde de l'*Anthoceros punctatus* (*Beitr. zur Kenntn. der Gefässkrypt.* p. 170-173).

(2) Schleiden, *Grundz.* tom. 2, p. 99.

et de l'humidité et provoquent peut-être, par leur extension, le déchirement de la cellule-mère, dont les débris sont ainsi plus aisément résorbés.

Le premier phénomène qu'offrent les spores dans leur germination, c'est le changement de couleur de leur contenu granuleux, qui, de vert jaunâtre, devient tout à fait vert. L'épispore se rompt ensuite, se détache et la spore se dilate. Il y nait une papille, qui en s'accroissant lui donne une forme ovoïde. Cette papille s'allonge en radicule et se sépare par une cloison du reste de la spore. De nouvelles radicules se forment : la spore se cloisonne transversalement et longitudinalement, et le prothalle qu'elle engendre,s'étend de plus en plus par de nouvelles divisions cellulaires, jusqu'à ce qu'il soit devenu adulte. Il est alors en général irrégulièrement oblong, atténué à sa base et divisé en segments inégaux, plus ou moins fasciculés, dont les sommets sont lobulés.

C'est sur ce prothalle qu'apparaissent, comme nous l'avons déjà dit, les anthéridies et les archégones, et qu'à la suite de l'intervention des anthérozoïdes, s'accomplit le mystère de la fécondation et la formation d'une plante nouvelle.

Les Équisétacées se propagent aussi par leur rhizome et leurs tubercules.

Elles ne sont représentées, dans l'état actuel de la végétation de notre globe, que par un seul genre. C'est le

GEN. I. — **EQUISETUM** Linn.

Ce genre étant unique, les caractères en sont les mêmes que ceux de la famille.

† *Frondes fertiles et stériles dissemblables* (*Heterophyadiques* Braun) (1).

a) Fronde fertile précoce, la stérile naissant plus tard. Stomates de niveau avec la cuticule épidermoïdale (Phanéropores Mild.)

1. **E. arvense** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 7; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 151. — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 46.

Rhizome noir à l'extérieur, très-long, rampant sous le sol, rameux à sa base, qui est profondément enfoncée, flexueux et offrant de courtes ramifications, dont les mérithalles sont renflés-noduleux. Fronde stérile, mince, haute de 2-2 ½ décim., verte ou d'un vert pâle, creusée de 9-12 larges sillons latéralement garnis de chaque côté de 2-3 séries sub-régulières de stomates, et séparés par des côtes comprimées et étroites; verticillée-rameuse, excepté dans sa partie inférieure et au sommet, lequel est en général longuement prolongé-caudiforme; à ramules au nombre de 9-12, simples ou, les inférieurs surtout, courtement verticillés à leur tour; longs de 5-10 centim., grêles, tétragones, très-scabres sur leurs arêtes, plus ou moins comprimés,

---

(1) Heterocaulia et Allagocaulia Neilr.

non sillonnés, d'abord dressés, puis étalés, à gaines caulinaires sub-infundibuliformes, courtes, profondément découpées en environ 8-10 dents, noirâtres, blanches-membraneuses à leur pointe et sur le bord; les ramulaires petites, étroites, découpées en 3-4 segments dentiformes, ovales-lancéolés et étalés, la gaine la plus inférieure de chaque ramule raccourcie, sub-dentée et pâle-ferrugineuse. Fronde fertile, épaisse, succulente, simple, dressée, haute de 2 décim., d'un blanc-rougeâtre ou roussâtre étant fraiche, rousse ou rousse-brunâtre à l'état sec, dépourvue de ramules, à mérithalles d'autant plus distants qu'ils sont plus élevés. Gaînes hypertrophiées, infundibuliformes-tubuleuses, ventrues, pâles et décolores sur leur moitié inférieure, brunes supérieurement ou parfois colorées en entier, terminées par 10-12 dents lancéolées-acuminées. Épi cylindracé-oblong, obtus, mince, un peu lâche, long de 2-2½ centim.; les disques peltiformes bruns à l'extérieur.

Dans certains cas et très exceptionnellement, d'après Döll, la fronde fertile, après avoir mûri ses spores, verdit et développe des ramules verts autour de ses articulations : c'est la forme que le même auteur appelle var. *frondescens*. Nous ne l'avons pas observée : mais nous avons constaté la même chose chez l'espèce suivante. Il en résulte que la distinction des Prêles hétérophyadiques en *amétaboles* et *métaboles*, selon que leur fronde fertile reste nue ou devient verte et ramifère, n'est plus admissible. Aussi avons-nous négligé ce caractère en subdivisant le genre.

β. **nemorosum** Braun; *E. pratense* Roth (non Ehrh.) — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 48.

Plus grand, plus vigoureux, atteignant dans ses deux frondes 4-5 décim. de hauteur. Mérithalles de part et d'autre plus allongés et mesurant de 3-4 centim. Ramules ayant 1 décim. de longueur et très étalés. Gaînes de la fronde fertile moins enflées que dans le type. — C'est une simple forme luxuriante.

γ. **serotinum** Meyer; *E. campestre* Schulz. — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 47.

En tout semblable à la fronde stérile du type et de même taille ou peu au-delà, mais portant, par exception, un épi qui apparait tardivement, après le développement des ramules, et qui vient mettre fin à l'accroissement en hauteur.

La plante commence donc par être hétérophyadique et devient homophyadique à la fin, et ce mode de division, que nous avons été le premier à proposer(1), est loin d'être à l'abri de tout reproche.

δ. **decumbens** Meyer, ap. Döll, *Bad.* I, p. 59.

Plus court, dilaté, couché, d'un vert plus ou moins grisâtre, à ramules minces et grêles, ceux des verticilles les plus inférieurs égalant à peu près en longueur le diamètre longitudinal de la plante, ce qui lui donne, quand elle est étalée, une forme en éventail. Sillons caulinaires moins comprimés et séparés par des côtes plus larges. Toujours stérile.

Croît sur le bord des champs; β dans les bois humides à Melden (M. Coemans); γ dans les terres boisées et argileuses, en automne; δ dans les champs sablonneux, surtout quand ils sont cultivés en asperges, à St.-Amand, près de Gand.

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* (1835).

2. **E. Telmateia** Ehrh.; *E. fluviatile* Sm.; Linn. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 7 — Desm. *Pl. crypt.* II sér. fasc. 4, n° 200.

Rhizome n'ayant point de renflement noduleux. Fronde stérile de 1-1 ½ centim. d'épaisseur, quand elle est fraîche; haute de 4 décim. ou même plus, blanchâtre ou d'un blanc d'ivoire; scabriuscule, dépourvue de stomates, cylindrique, peu profondément sillonnée, verticillée-rameuse; 26-30 ramules d'un vert pâle, simples, atteignant à la fin jusqu'à 2 décim. de longueur, grêles, dressés, puis largement étalés, scabres de haut en bas, tétragones, quelques-uns parfois pentagones, profondément sillonnés sur chaque face, les stomates épars dans les sillons; gaînes caulinaires verdâtres, tubuleuses-apprimées, découpées en 20-30 dents longues, lancéolées-subulées et ferrugineuses-brunâtres; les ramulaires petites, étroites, strictes, vertes, divisées en 4 segments dentiformes; la gaîne la plus inférieure de chaque ramule raccourcie, sub-dentée, noire à sa base et brune à son sommet. Fronde fertile épaisse, très-robuste, simple, dressée, haute de 2 ½ et même parfois de 3 ½ décim., blanchâtre ou d'un blanc rougeâtre étant fraîche, brunissant par la dessication, lâchement sillonnée, dépourvue de stomates et de ramules, à mérithalles très-rapprochés, excepté les plus voisins de l'épi; à gaînes hypertrophiées, très-grandes, turbinées-infundibuliformes, lâches, les inférieures plus longues que leur mérithalle, finement laciniées sur leur tiers supérieur en 20-30 et même 40 dents lancéolées, à pointe subulée, d'un noir rougeâtre ou brunâtre, la base parfois exceptée. Épi conique-cylindracé ou ovale-conique, obtus, compacte et épais, mesurant à l'état frais jusqu'à 6 centim. de longueur sur un diam. de 1 ½ centim. à son milieu, les disques peltiformes extérieurement blanchâtres ou noirâtres.

Nous avons une forme de cette espèce où la fronde stérile a des ramules raccourcis, les plus longs ne mesurant que quatre centimètres; et une autre fertile garnie simultanément de ramules longs d'un centimètre.

β. **serotinum** Braun, ap. Döll — Oeder, *Flor. Danic.* tab. 1469.

Semblable à la fronde stérile du type, quoique moins robuste, et portant, au sommet de l'axe primaire, un épi oblong, obtus, de moitié moins long et moins épais, qui s'y montre après le développement des ramules.

Döll cite aussi la planche 1469 de la *Flor. Dan.* pour le type de l'espèce, mais c'est bien certainement cette variété qu'elle représente.

Croît au printemps dans la vallée de la Zwalm à Velsique et à Munkzwalm (M. Malingie); aux environs de Grammont et de Renaix (M. Crépin); à Melden (M. Coemans); et sa forme à Bottelaare; β à Ruyen, près du *Kluyzenberg* en juin.

b) Fronde fertile et stérile naissant en même temps. Stomate de niveau avec la cuticule épidermoïdale (Phanéropores Mild).

3. **E. sylvaticum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 7; Lib. *Crypt. ard.* cent. IV, n° 301 — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 43.

Rhizome présentant quelquefois sur ses ramifications des mérithalles raccourcis et renflés-noduleux. Fronde stérile grêle, haute de 4-10 décim., d'un blanc un peu verdâtre en général dépourvue de stomates, marqué de 10-15 sillons séparés par des côtes tétragones, qui sont garnies d'une double série d'aspérités; verticillée-rameuse; ramules au nombre de 12 environ, très-minces et grêles, verts, tétragones, creusés de 3-5 sillons; latéralement garnis de chaque côté d'une ligne stomatifère, le plus souvent verticillés à leur tour et recourbés en arc; à gaînes caulinaires tubuleuses, les inférieures un peu ventrues, toutes scarieuses, brunes, divisées en 3-5 larges dents lancéolées et concolores,

souvent bifides; les ramulaires tubuleuses, vertes, quadridentées; la gaine insérée au bas des ramules primaires et secondaires raccourcie, scarieuse comme les gaines principales, inégalement dentée et brune. Fronde fertile, haute de 4 décim., d'un blanc rougeâtre ou brunâtre étant desséchée, sans stomates; à gaines concolores, infundibuliformes, profondément partagées en 4 dents largement lancéolées, celles des mérithalles les plus inférieurs souvent laciniées; d'abord nue, puis se garnissant, à l'approche de la maturité de l'épi, de courts ramules qui s'allongent successivement de plus en plus. Épi oblong, brunâtre, périssant et tombant à la fin, ce qui rend le sommet de la fronde tronqué.

β. **capillare** Steud.; *E. capillare* Hoffm.; Rupr. *Symbol.* p. 91; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 5; *E. opbraculense* Hoor. ap. Mussch. *Cat.* et Hoor. *Herb.* fasc. 59.

Tige stérile plus élevée que celle du type, à ramules plus touffus et beaucoup plus minces, atteignant jusqu'à 10-11 centim. de longueur, comprimés et presque toujours tordus, divariqués au lieu de retomber en formant un arc.

La tige fertile est inconnue; celle que nous avions prise pour telle dans nos *Recherches*, a été reconnue depuis lors comme appartenant au type.

Dans les bois aux environs d'Audenarde, ainsi que dans ceux d'Overboelaar (M. Crépin) et d'Onckerzeele près de Grammont; β à Opbrakel entre Sottegem et Renaix (herb. Van Hoorebeke). Mai-juin.

4. **E. pratense** Ehrh. (non Roth); *E. umbrosum* Meyer — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n°s 41-42.

Rhizome noirâtre, mince et rameux. Fronde stérile, grêle, haute de 4 décim., d'un vert pâle, creusée de 8-10 sillons latéralement garnis de chaque côté d'une ligne de stomates et séparés par des côtes garnies d'une série unique d'aspérités; verticillée-rameuse, excepté aux articulations les plus inférieures; à ramules simples, minces, étalés, un peu penchés ou un peu redressés, longs de 1 décim., généralement 3-5 gones; à gaines caulinaires courtes, tubuleuses-turbinées ou plus ou moins infundibuliformes, vertes, découpées en 8-10 dents membraneuses, maculées de brun à leur base; les ramulaires vertes, à 3 dents plus larges et courtes; la gaine qui occupe la base des ramules, très-raccourcie, obtuse, scarieuse et ferrugineuse. Fronde fertile de 1 ½-2 décim. de hauteur, marquée de 8-10 sillons, à côtes comme ci-dessus; à mérithalles dépourvus de ramules, à gaines plus grandes, vertes-pâles, munies de dents marginées, membraneuses et pâles-brunâtres, dont la nervure dorsale est quelquefois noire. Épi d'abord ovale, puis oblong, obtus, svelte; les disques peltiformes extérieurement d'un brun pâle et grisâtre.

La fronde stérile ressemble à celle de l'*Equisetum arvense* var. β. Elle s'en distingue en ce que son axe primaire n'est pas prolongé en queue au sommet, en ce que ses gaines caulinaires ont des dents membraneuses, et enfin, en ce que ses gaines ramulaires sont tridentées au lieu d'être quadridentées. La fronde fertile donne parfois naissance, autour de ses mérithalles supérieurs, à quelques rudiments de ramules. Il y a aussi une forme précoce de cette espèce : Rabenhorst l'a publiée, mais nous ne l'avons point rencontrée jusqu'ici dans les Flandres.

Dans une prairie à Melle près de Gand, au mois de mai (Scheidweiler).

†† *Tiges fertiles et stériles semblables et naissant en même temps* (*Homophyadiques* Braun)(1).

a) **Fronde annuelle, normalement ramulifère. Stomates de niveau avec la cuticule épidermoïdale (Phanéropores Mild.).**

5. **E. palustre** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 6; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 201; *E. pratense* DC.; Reich. (non Ehrh.) — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 69.

Rhizome extérieurement d'un brun rougeâtre, puis brun-noirâtre, toujours plus ou moins luisant. Fronde verte, quelquefois glaucescente, haute de 2-3 decim., creusée de 6-8 larges sillons latéralement garnis de chaque côté de deux ou de plusieurs séries de stomates et séparés par des côtes étroites, arrondies-obtuses sur leur arête; normalement verticillée-rameuse; à ramules au nombre de 8 ou de 10, simples, plus ou moins régulièrement raccourcis de bas en haut, les plus longs ayant jusqu'à 8 et les plus courts de 1 $\frac{1}{2}$-2 centim. de longueur, grêles, pentagones, avec un large sillon sur chaque côté et dressés-étalés; à gaînes caulinaires tubuleuses-sub-turbinées, vertes, terminées par 6-8 dents lancéolées, acuminées, plus ou moins brunes au sommet, largement blanches-membraneuses sur les bords; les ramulaires plus petites, également vertes, à dents finement marginées de blanc; la gaîne située à la base de chaque ramule raccourcie-squamiforme et d'un brun noirâtre. Épi unique, terminal sur l'axe primaire de la fronde, mince, cylindracé, mesurant à peu près 2 centim. en longueur, quelquefois raccourci et en partie caché dans sa gaîne; les disques peltiformes pourprés à l'extérieur.

Il en existe une forme grêle et appauvrie publiée sous les noms de *simplex* et *subsimplex* par Rabenhorst : nous ne l'avons pas rencontrée. Les ramules y sont longs, dressés-étalés comme dans le type, quelquefois réduits à deux ou à trois autour de chaque articulation, et ne dépassant guère en général le nombre de six. Les gaînes caulinaires semblent constamment être à six dents.

β. **strictum** Kx.; *E. palustre* b. *pyramidale* Rab. *Krypt. Flor.* (non *E. palustre* a. *pyramidale* Ejusd.)

Fronde haute de 3-4 décim., stricte, portant, comme le type, un seul épi. Ramules dressés-fastigiés, incurvés vers l'axe, plus longs que leur mérithalle dans les parties inférieures de la fronde, où ils atteignent de 4-5 centim. de longueur; graduellement de plus en plus courts chez les mérithalles supérieurs, au point de ne mesurer que 8-10 millim. dans celui qui avoisine le sommet, ce qui donne à la plante un aspect pyramidal. Gaînes caulinaires à dents creusées d'un sillon plus profond sur leur carène.

Cette variété produit deux formes : 1° épi et ramules comme ci-dessus; gaînes caulinaires vertes, à huit dents blanches-membraneuses soit en entier, soit sur le bord, les ramulaires brunes à leur base et membraneuses-blanchâtres au sommet, à 4-5 dents colorées de même et plus ou moins brunâtres à leur pointe; c'est l'*Equisetum palustre* γ *pictum* de notre *Flore de Louvain* et l'*E. palustre* β *membranaceum* Lej. — 2° rarement

(1) *Homocaulia* et *Sclerocaulia* Neilr.

(2) Rab. *Crypt. vasc. Eur.* fasc. 3, n° 72.

un épi; point de ramules; gaînes caulinaires en général plus grandes, les inférieures également brunes, les supérieures vertes, à dents brunes et marginées de blanc; c'est l'*Equisetum palustre* b. *tenue* Döll; *E. palustre* β *aphyllum* Lej. et Court.

γ. **polystachion** Vauch.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 6; Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 1b — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 71.

Fronde plus robuste. Ramules ayant jusqu'à 1 décim. de longueur, dressés-étalés, ramiformes, portant tous à leur sommet, aussi bien que l'axe, un épi plus ou moins développé.

Une forme de cette variété a les mérithalles inférieurs, la base des gaînes caulinaires et les gaînes ramulaires presqu'en entier d'un brun luisant, avec interposition d'une bande blanche, plus ou moins large, entre la zone brune et les dents, qui sont à leur tour brunâtres et marginées-membraneuses. C'est l'analogue de la forme *picta* citée précédemment.

Croît partout dans les marais, les prairies humides et fructifie, ainsi que ses variétés, en juin; β sur le talus des fossés; ses formes à Meirelbeke et le long du chemin de fer de l'État près de Gand (M. Coemans); γ à Ledeberg, à Melle, hors de la porte de Courtrai à Gand, ainsi que dans le sable des dunes à Blankenberge et à Heyst; sa forme entre Wetteren et Gysenzeele, dans les lieux humides et couverts.

6. **E. littorale** Kuhlew.; *E. arvense* c. *inundatum* Rab. *Krypt. Flor.*; *E. inundatum* Lasch. — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 44.

Rhizome brun-noirâtre, renflé-noduleux comme celui de l'*E. arvense.* Fronde plus robuste, haute de 3-4 décim., verte, simple, creusée de 8-16 sillons profonds, séparés par des côtes larges, déprimées, entre lesquelles les stomates sont irrégulièrement disposés sur plusieurs rangs; verticillée-rameuse, à ramules au nombre de 10-12, rudes, 4-6gones, marqués de 4-6 sillons, ordinairement non rameux, parfois cependant de nouveau verticillés à leur tour, inégaux entr'eux dans le même verticille, les plus inférieurs longs de 6 centim., successivement raccourcis à mesure qu'ils se rapprochent d'avantage du sommet, qui est plus ou moins prolongé. Gaînes caulinaires courtes, largement tubuleuses, un peu infundibuliformes, vertes, ayant 8-16 dents très-subulées, noires, avec un bord membraneux, très-étroit; les ramulaires 4-6 dentées et vertes; celles qui sont insérées au bas des ramules, scarieuses et noires. Épi ovale, obtus, unique, terminal sur l'axe primaire, les disques peltiformes extérieurement pourprés ou pourpres-grisâtres. Spores presque toujours avortées, vertes et, d'après M. Milde, beaucoup plus petites, quand elles mûrissent, que celles des espèces voisines.

Fournit une forme sans ramules ou n'en ayant qu'un ou deux à chaque verticille: et une autre grêle dont les ramules ne dépassent point le nombre cinq. Toutes deux ont été publiées par M. Rabenhorst sous les n°s 44² et 45.

Sur le bord de l'Yzer à Dixmude. Août-septembre. Semble être rare.

7. **E. limosum** Vauch.; Willd.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 6; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 301; *E. limosum* β *verticillatum* Döll — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 75.

Rhizome brun-rougeâtre, luisant. Fronde épaisse, mesurant dans sa partie inférieure

7-8 millim. en diamètre quand elle est fraîche; haute de 6-8 décim., d'un vert clair ou parfois d'un vert pâle, creusée de 15-30 sillons étroits, séparés par des côtes obtuses, entre lesquelles se cachent, au fond du sillon, des stomates épars ; verticillée-rameuse, excepté vers la base, à 10-14 ramules inégaux dans le même verticille, simples, subulés, 4-8 sillonnés, les inférieurs tantôt longs de 7-8 centim., tantôt n'en dépassant guère 4. Gaînes caulinaires cylindracées, vertes ou plus ou moins brunâtres ou noirâtres, garnies d'environ 18-20 dents lancéolées, subulées, noires, à bord étroitement membraneux ; les ramulaires vertes ou palescentes, à 7 dents concolores ; celles qui sont insérées à la base des ramules, raccourcies, scarieuses, brunâtres, à dents obtuses. Épi ovale, obtus, de 2 centim. de longueur et souvent très-épais, à disques d'abord pâles-roussâtres, les plus inférieurs souvent verdâtres, puis tous d'un brun un peu pourpré.

On peut y distinguer, avec Döll, les formes *leptocladon* à ramules très-longs, *brachycladon* à ramules raccourcis, *polystachion* à ramules spicifères. Quelquefois aussi, paraît-il, les ramules sont verticillés à leur tour, ce que nous n'avons pas observé.

β. **Linneanum** Döll ; *E. limosum* Linn. — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 74.

Fronde sans ramules, jaunissant ou roussissant un peu lorsqu'elle est desséchée, à gaînes plus développées, plus généralement colorées en noir et garnies de dents plus robustes. Épi ovale, moins épais, après la maturation duquel il nait parfois quelques courts ramules aux articulations les plus voisines du sommet.

Dans les fossés des prairies de Tronchiennes (M. Coemans), dans les marais de Moerbeke, etc.; β dans les lieux marécageux au pied des dunes à Raversyde, près d'Ostende (M. Mac-Leod) et sur le bord du lac d'Aaltre.

b) Fronde vivace, normalement dépourvue de ramules. Stomates recouverts par la cuticule percée (Crytopores Mild.).

8. E. **variegatum** Schleich.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 5; *E. variegatum α caespitosum* Döll; *E. hiemale* β Rab. *Krypt. Flor.* — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 9, n° 450.

Rhizome mince, rameux, plus ou moins rampant, fibrilleux à ses articulations et d'un brun noirâtre. Fronde mince et grêle, mesurant environ 2 millim. en épaisseur étant fraîche, haute de 2-3 décim., d'un vert gai ou avec une nuance cendrée-grisâtre, plus ou moins redressée ou décumbante, simple ou divisée à la base, dépourvue de ramules, assez rude au toucher, 6-8gone, creusée de 5-8 sillons latéralement garnis, de part et d'autre sur l'extrême limite de leur largeur, d'une ligne interrompue de stomates et séparés par des côtes obtuses, finement canaliculées et parsemées de points élevés, ainsi que de petites lignes transversales. Gaînes très-courtes, les inférieures apprimées, les supérieures ventrues, toutes entièrement ou en partie noires-brunâtres, terminées par 8 dents ovales-lancéolées, aristées, blanches-membraneuses, presque toujours marquées d'une ligne médiane colorée comme la gaîne. Épi petit, ovale et pointu lorsqu'il est bien développé; les disques peltiformes noirâtres à l'extérieur.

β. **virgatum** Döll; *E. elongatum* β *virgatum* Braun (olim) — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 3, n° 7.

Rhizomes plus profondément plongés dans le sol, moins rampants et moins fibrilleux. Fronde dressée, plus longue, croissant en touffes moins grandes.

Nous n'aurions pas fait une mention spéciale de cette forme si Raben-

horst ne l'avait déjà distinguée. Elle se confond avec le type et souvent, dans la même localité, on trouve pêle-mêle des échantillons de l'un et de l'autre.

Dans les endroits secs et découverts des dunes à la pointe de Knocke, ainsi que dans les fortifications d'Ypres; β entre Nieuport et La Panne, près du *Hoogen Blikker*, dans des lieux un peu humides.

9. **E. hiemale** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 6; Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 101 — Rab. *Crypt. vasc.* fasc. 2, n° 49.

Rhizome épais, rameux, largement rampant, fibrilleux à ses articulations et noirâtre. Fronde épaisse, rigide, de 4 décim. de hauteur, simple, parfois cependant divisée à sa base, d'un vert glaucescent, très-rude et scabre au toucher, 20gone, creusée de 15-25 sillons latéralement garnis, de part et d'autre sur l'extrême limite de leur largeur, d'une ligne interrompue de stomates et séparés, comme dans l'*E. variegatum*, par des côtes semblables, parsemées de points élevés et couvertes de linéoles transversales. Gaines courtes, tubuleuses, la terminale turbinée, les inférieures entièrement noires, les autres concolores avec la fronde et marquées d'une zone noire à leur base et à leur sommet; toutes striées, multidentées, à dents d'abord lancéolées-subulées, puis obtuses par la chute ou la destruction de leur pointe. Épi ovale, pointu; les disques peltiformes noirâtres.

Entre Etichove et Renaix, sur le bord d'un ruisseau; seule localité qui nous est connue dans les Flandres, où la plante a déjà été signalée par Mussche, mais sans indication de lieu.

FAM. VI. — CHARACÉES Rich.

Plantes cellulaires, aphylles, articulées, garnies aux articulations de ramules verticillés ; de couleur verte ou d'un vert pâle-grisâtre ou jaunâtre ; très-fragiles quand elles sont sèches ; croissant réunies en grandes touffes dans les eaux douces ou même salées ; répandant, lorsqu'elles sont hors de l'eau, une odeur plus ou moins marécageuse ; fixées au sol par de minces radicelles, qui sont articulées comme les tiges.

Tige généralement rameuse, à verticilles distants ou rapprochés, pourvus ou dépourvus à leur base de papilles involucrales, lesquelles uniquement formées de cellules féculifères sont autant de propagules. Rayons variant, d'après les espèces, en nombre, en épaisseur et en longueur; simples, bifides, ou trifides, parfois de nouveau verticillés au sommet; bractéifères à leur face interne quand ils sont fertiles, ou portant sur leur côté extérieur (quelques *Nitella*) des ramuscules bractéiformes, que l'on appelle fausses-bractées.

Au point de vue de la structure anatomique, on distingue dans les Characées trois groupes connus sous les noms de Monosiphoniées, Polysiphoniées et Hétérosiphoniées. Chez les Monosiphoniées (genre *Nitella* et quelques espèces de *Chara*) la tige et ses ramifications de différents degrés ne sont formées que de grosses cellules allongées-tubuleuses, closes à leurs extrémités et superposées en une série unique sans revêtement extérieur ; les Polysiphoniées ont aussi cette structure, mais les cellules tubuleuses, verticales, y sont entourées d'un étui cortical composé de longs tubes étroits, enroulés autour d'elles (la plupart des *Chara*); les hétérosiphoniées enfin (telles que le *Chara scoparia*) ont la tige polysiphoniée et les ramules monosiphoniées. Cet étui cortical est toujours formé de deux sortes de tubes alternant entr'eux. Les uns correspondent à la base de chaque rayon du verticille ramulaire, les autres aux intervalles de ces rayons ; les premiers s'appellent tubes primaires, les seconds tubes secondaires. Les Characées pourvues de cette espèce d'écorce, sont plus ou moins abondamment incrutées de carbonate calcaire, lequel n'y est point déposé de l'intérieur, comme on pourrait le croire, mais sécrété par la paroi cellulaire, tandis que l'incrustation que l'on observe chez les Nitelles, paraît être le produit d'un simple dépôt.

Quelle que soit d'ailleurs la structure monosiphoniée ou polysiphoniée de la tige et des ramules, le gros tube vertical est toujours tapissé à l'intérieur,

excepté sur une ligne oblique appelée ligne d'indifférence ou de repos, de globules ellipsoïdes, verts, placés bout à bout en séries spirales et parallèles entr'elles ; il possède en outre un contenu liquide charriant des corpuscules globuleux. Göppert et Cohn considèrent ces corpuscules (zoospores ?) comme pourvus de cils vibratiles. C'est dans ces tubes que l'on a observé en premier lieu le curieux phénomène de la gyration ou circulation spirale du protoplasme à deux courants opposés, phénomène également constaté, depuis lors, chez beaucoup de plantes supérieures et qui semble même, d'après les recherches de Nordmann, être commun à certaines familles du règne animal, surtout à celle des Alcyonelles. Ehrenberg et Dutrochet ont reconnu que le liquide renfermé dans les tubes corticaux des Polysiphoniées, tubes qui sont aussi revêtus à l'intérieur de globules verts, offre également cette gyration.

Organes reproducteurs (anthéridies et pistillidies) insérés soit à l'aisselle des rayons ou de leurs divisions, soit sur leur côté interne à l'endroit des articulations et alors entourés de bractéoles. Selon que ces organes reproducteurs sont réunis sur le même pied ou séparés sur des individus distincts, les *Chara* et les *Nitella* sont monoïques ou dioïques.

Anthéridies solitaires, géminées ou agrégées, globuleuses, d'un rouge de brique ou de cinabre, insérées chacune sur une cellule allongée-lagéniforme, servant de pédicelle ; placées, chez les espèces monoïques, immédiatement au-dessus du sporange (anthéridies épigynes) de manière à le toucher et même à lui être adhérentes ; ou au-dessous du sporange (anthéridies hypogynes) ; ou enfin à côté de lui (anthéridies pleurogynes). Chez les espèces dioïques, les anthéridies occupent les ramuscules les plus élevés. L'apparition de ces organes précède un peu celle du sporange et ils disparaissent à mesure que celui-ci approche de sa maturité.

Chaque anthéridie est composée de huit valves concaves, triangulaires-cunéiformes, engrenées par les crénelures de leur bord et tapissées de cellules à granules rouges sur leur paroi interne ; au milieu de cette paroi est perpendiculairement fixée une autre cellule oblongue, remplie aussi de granules concolores. Ces huit cellules perpendiculaires convergent vers le centre de l'appareil, où leurs extrémités sont unies au moyen d'une petite masse tissulaire et où aboutit également d'autre part le sommet de la cellule lagéniforme servant de pédicelle à l'anthéridie. C'est autour de ce point central que se développent des tubes flexueux et cloisonnés produisant, dans chacun de leurs articles, un anthérozoïde enroulé sur lui-même et muni, un peu au-dessous de sa partie antérieure, de deux longs cils.

Lorsque l'anthéridie est arrivée à son état de perfection et de maturité, les valves dont nous avons parlé plus haut se séparent, se rejettent en-dehors et mettent à découvert les tubes habités par les anthérozoïdes, qui se dégagent bientôt de leur enveloppe et s'acquittent de leur mission fécondatrice. On ne connaît pas encore bien la manière dont s'accomplit ce phénomène.

Pistillidies (archégones Bisch.) globuleuses-ovoïdes, marquées d'une ligne spirale et portant à leur sommet une coronule, espèce de stigmate, au centre duquel on remarque, avant la fécondation, un petit canal qui s'oblitère plus tard. La coronule se compose, dans les *Chara*, de dix cellules formant, cinq à cinq, deux cercles superposés, celles du cercle supérieur ordinairement étalées; chez les *Nitella* au contraire, la coronule se réduit à cinq cellules placées simplement en cercle et plus ou moins conniventes.

Fruit (sporange, nucule) ovoïde ou oblong, monospore, indéhiscent, formé de trois enveloppes, dont les deux extérieures sont composées de tubilles allongés, étroits, roulés en spirale, et dont la plus intérieure est celluleuse. Au commencement de sa maturation, le sporange est toujours surmonté de la coronule : mais celle-ci, persistante chez les *Chara*, est caduque dans les Nitelles.

Spore ovoïde ou un peu oblongue, spiralement striée, très-riche en fécule. Sa germination, déjà étudiée par plusieurs observateurs, a fait récemment encore l'objet des recherches de M. Pringsheim. On voit apparaître d'abord un simple filet cylindrique, non cloisonné : c'est le prothalle. Lorsque ce prothalle (protonémique) s'est un peu allongé, une articulation s'y forme; elle se gonfle en cœcum et produit des radicelles adventives, pendant le développement desquelles, l'organe continue à s'accroître en longueur sans se diviser par de nouvelles cloisons. Il nait alors au sommet une seconde articulation, d'où partent le premier verticelle de ramules, l'axe ou jeune pousse de la petite plante, et de nouvelles racines.

Par ce mode de germination, les Characées se rapprochent des Mousses. Elles s'en rapprochent encore, comme le fait remarquer M. Pringsheim, en ce qu'il s'y développe, aux aisselles des ramules, des filaments cylindracés qui sont exactement à leur prothalle ce que sont, à celui des Mousses, les filets confervoïdes naissant sur la tige et sur les feuilles de ces dernières.

Outre leur reproduction par spores, plusieurs espèces de cette famille se multiplient encore soit par les filaments axillaires dont nous venons de parler, soit par des bulbilles astéromorphes ou péponiformes, verticillés autour des nœuds caulinaires, soit enfin par des bulbilles unilatéraux qui se développent sur les racines. M. Clavaud vient de publier un travail très-intéressant sur les différences qui existent, chez ces plantes, entre les cellules féculifères, bulbilliformes de la tige et celles de la racine. Nous y renvoyons nos lecteurs.

La famille se compose de deux genres :

1. **Chara** Vaill.
2. **Nitella** Agdh.

GEN. I. — **CHARA** Vaill.

Anthéridies extra-ramulaires, hypogynes (1). Sporanges oblongs ou ovoïdes, à une loge, monospores, indéhiscents, marqués de stries spirales; coronule persistante, formée de 5 cellules disposées en cercle et souvent étalées. Tige polysiphoniée, corticifère, opaque et striée dans toutes nos espèces flamandes; garnie de ramules verticillés, bractéifères et pourvus à la base de papilles involucrales.

1. **C. hispida** Sm.; *C. major caulibus spinosis* Vaill. *Mém.* in acad. des sc. Par. (1719) pl. 3, fig. 3; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 7, nº 234 — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, nº 2.

Tige rameuse de 2-6 décim. de longueur et au-delà, robuste, ayant une épaisseur d'environ 2 millim. lorsqu'elle est sèche; tordue, fortement sillonnée, à tubes primaires déprimés; d'un vert foncé, qui pâlit un peu à mesure qu'elle s'incruste, devenant grisâtre ou grise-cendrée par la dessiccation; garnie, principalement sur ses tubes secondaires, d'aiguillons strigeux, aciculaires, souvent fasciculés, surtout caducs dans ses parties inféreures, plus ou moins rapprochés ou épars, aussi longs ou plus longs que le diamètre de l'axe, souvent dirigés de haut en bas. Verticilles en général distants, pourvus à leur base d'un double cercle de papilles involucrales. Rayons au nombre de 8-10, étalés, pluriarticulés, bractéifères à chaque articulation; leur dernier mérithalle raccourci, imparfaitement formé, privé d'écorce, membranacé étant sec. Bractées verticillées à leur tour au nombre de 4-5, petites, acuminées, dont une ou deux sont ordinairement plus longues que le sporange, les autres courtes. Sporanges solitaires, ovoïdes, marqués de 10-13 stries spirales, surmontés d'une coronule obtuse, large et étalée. Anthéridies également solitaires, globuleuses, insérées sur le même pied et hypogynes.

β. **subincrustata** Braun (*minus incrustata*); *C. hispida* West. *Herb. crypt.* fasc. 18, nº 900 — Braun. *Charac. exs.* fasc. 2, nº 49.

Plus petit, moins robuste, moins incrusté, d'un vert plus gai, à aiguillons plus fins. Verticilles moins distants. Rayons dressés, rapprochés de l'axe. Bractées étroites, plus effilées et plus allongées.

La *Chara hispida minus incrustata* Crép. (*Bull. soc. bot. Belg.* tom. 2, p. 125) parait être une forme peu différente de cette variété.

γ. **rudis** Braun; *C. subspinosa* Rupr. — Braun *Charac. exs.* fasc. 1, nº 4.

Aussi robuste que le type, dont il atteint les dimensions. Tubes secondaires plus convexes et, par conséquent, sillons plus profonds; aiguillons courts et larges. Bractées dépassant à peine les sporanges, ou plus petites, généralement épaisses et obtuses.

Croît dans les eaux douces et stagnantes entre Ledeberg et Melle, près de Moerbeke et d'Exaarde (M. Crépin); le long des dunes et dans les

(1) Pleurogynes, c'est-à-dire latérales, dans quelques espèces monosiphoniées étrangères à notre Flore.

Poldres; dans le Blanckaart près de Dixmude; dans les fossés de la ville d'Audenarde et les prairies de Tronchiennes près de Gand; β dans les marais des dunes à Raversyde (M. Westendorp) et la forme dans une mare près de St.-Laurent (M. Crépin); γ dans le lac d'Aaltre (Scheidweiler), d'où les travaux qui ont été exécutés depuis, l'ont fait disparaître.

2. **C. foetida** Braun, *Flor. Bad.*; *C. foetida* form. *subinermis longibracteata major et elongata* Braun, in *litt.*; *C. major subcinerea fragilis* Vaill. *Mém.* acad. Par. (1719) p. 18 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 7, no 332 (excl. syn. Wallr.).

Tige rameuse de 3-5 décim. de longueur, grêle, d'un vert gai qui pâlit ensuite par l'incrustation, devenant à l'état sec verte-pâle avec une teinte glauque-cendrée; tordue, sub-inerme; sillonnée, à tubes primaires déprimés, garnis çà et là de quelques aiguillons solitaires, peu sensibles; verticilles distants ou rapprochés, à papilles involucrales très-petites. Rayons minces, allongés, au nombre de 8-10, fertiles à leurs articulations, étalés-incurvés ou étalés-recourbés, plus rarement divariqués étant fructifères. Mérithalles au nombre de 5-6, atténués, les terminaux pourvus ou quelquefois dépourvus d'écorce. Bractées, obtuses, au nombre 4-5, dont deux sont toujours plus longues que le sporange. Sporanges ovoïdes, solitaires, à 13 stries spirales. Coronule contractée ou élargie. Anthéridies également solitaires, globuleuses, occupant la même plante et hypogynes.

Le *Chara longibracteata* que Walmann a spécifiquement séparé de cette espèce, ne possède aucun caractère différentiel constant; mieux vaut donc n'admettre, à l'exemple de M. Braun, qu'une espèce unique, dans laquelle nous distinguerons avec lui les principales formes suivantes :

β. **vulgaris** Wallr. *Ann. Bot.* tab. 1; *C. foetida* form. *subinermis longibracteata* Braun, in *litt.; C. foetida* Wallm. — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, no 7.

Sub-inerme. Tige ayant la taille du type, mais plus grêle, filiforme, d'un vert gai étant jeune, puis incrustée et d'un vert grisâtre, conservant sa couleur par la dessication. Rayons en général divariqués ou recourbés. Mérithalles apicaux le plus souvent dépourvus d'écorce. Bractées larges, acuminées, ne dépassant point le sporange ou, sur le même pied, deux ou trois fois aussi longues. Coronule rarement étalée.

γ. **divergens** Braun; *C. foetida* form. *subinermis longibracteata divergens* Braun — Braun, *Charac.* fasc. 2, no 39.

Sub-inerme, beaucoup plus petit que β, ne dépassant jamais et même atteignant rarement 1 ½ décim. de longueur, très-peu incrusté et conservant sa couleur par la dessication, surtout dans ses parties supérieures, les inférieures devenant parfois pâles-blanchâtres. Rayons divergents. Mérithalles apicaux sans écorce. Bractées 4-6 fois plus longues que le sporange. Coronule presque toujours étalée.

δ. **brevibracteata** Braun; *C. longibracteata* β *brevibracteata* Wallm; *C. foetida* form. *subinermis bracteis brevioribus* Braun, in *litt.*(1)

Sub-inerme, long de 2 décim. ou peu au-delà, d'un vert plus foncé et grisâtre, d'un

(1) M. le professeur Braun, de Berlin, qui s'occupe spécialement des Characées depuis plus de trente ans, a bien voulu vérifier, à notre demande, celles que nous avions recueillies en Belgique jusqu'en 1856. L'illustre botaniste a eu l'obligeance de nous gratifier, en outre, d'un bon nombre d'espèces et de formes européennes, qui nous ont été d'un grand secours comme points de comparaison. Nous sommes heureux de pouvoir exprimer publiquement à M. Braun nos vifs sentiments de reconnaissance.

aspect plus roide, surtout étant sec. Rayons étalés. Mérithalles apicaux dépourvus d'écorce. Bractées ayant tout au plus deux fois la longueur du sporange. Coronule toujours contractée.

ε. **subhispida** Braun, *in litt.; C. vulgaris subhispida* Kütz.; *C. vulgaris γ papillata* Wallr. *Ann. Bot.* (excl. syn.) — Braun, *Charac. exs.* fasc. 2, n° 41.

Sub-hispide. Tige de 2 décim. environ ou un peu plus, grisâtre et sub-anguleuse étant sèche, garnie sur les parties supérieures de nombreuses papilles aculéiformes, apprimées ou quelques-unes réfléchies. Rayons courts, de 10-12 millim. de longueur, épais, obtus, dressés-incurvés ou dressés-étalés. Bractées inégales, les plus longues ayant le double de la longueur du sporange. Mérithalles apicaux en général corticifères. Coronule étalée.

Donne lieu à une forme secondaire où les bractées, toutes de même longueur ou à peu près, ne dépassent pas le sporange.

ζ. **brachyphylla** Braun ; *C. foetida* var. *densa* Coss. et Germ.; *C. foetida* var. *subhispida* form. *brevibractea brachyphylla* Braun, in *litt.* — Coss. et Germ. *Atl.* pl. 37, fig. 8.

Forme plus petite de la variété précédente, dont elle n'acquiert souvent que la moitié de la taille. Verticilles à rayons dressés ou incurvés, très-courts, longs seulement de 5-6 millim., épais et obtus. Mérithalles apicaux corticifères. Bractées ne dépassant guère ou dépassant peu la longueur du sporange. Coronule étalée, lorsque le fruit est mur.

Très-voisine d'une autre variété, le *Chara foetida* form. *subinermis longibracteata brachyphylla clausa* Braun, (*Charac. exs.* fasc. 2, n° 40).

Le type croît à Destelbergen, Riemen, Zelzaate, dans les eaux stagnantes et limpides; β dans les fossés à Gontrode et Swynaarde près de Gand, aux environs de Bruges et de Courtrai (M. Westendorp); γ dans les prairies submergées de Tronchiennes (M. Coemans); δ dans les marais des dunes à Mariakerke (M.Westendorp); ε près de Renaix ainsi qu'aux environs de Gand, et sa forme à Melle (M. Demey); ζ dans les abreuvoirs des dunes (M.Coemans).

3. **C. contraria** Braun; Wallm. *Charac.* p. 64 — Braun, *Charac. exs.* fasc. 2, n° 37.

Tige très-rameuse, comme dichotome, filiforme, longue environ de 2 décim. ou peu au-delà, faiblement sillonnée, sub-anguleuse et d'un vert grisâtre étant sèche, couverte de papilles obtuses ou de petites pointes effilées, qui sont insérées les unes et les autres sur les tubes primaires, lesquels, ce qui est le contraire de l'espèce précédente, proéminent au-dessus des tubes secondaires. Verticilles le plus souvent de 7-8 rayons, rarement de 10. Rayons courts, de 5 millim. au plus de longueur, dressés, ayant tous leurs mérithalles corticifères. Bractées au nombre de 4, dont 2 un peu plus longues que les autres et dépassant plus ou moins la longueur du sporange. Sporanges solitaires, oblongs, à noyau noir. Coronule constamment étalée. Anthéridies solitaires, occupant le même pied et hypogynes.

La forme grêle et petite publiée par M. Al. Braun, sous le n° 38, a été observée par nous, il y a plusieurs années, aux environs de Michelbeke. Ne retrouvant plus les échantillons, nous nous contentons de la citer.

Dans les fossés du *Champ de Maale* près de Bruges (M. Demey), ainsi que dans les eaux saumâtres près de La Panne (M. Martinis ap. Crépin *Charac.*).

4. **C. fragilis** Desv.; Kx. *Bouq. bot.* n° 57; West. *Herb. crypt.* fasc. 18, n° 899 (excl. syn. plur.); *C. vulgaris* Linn. p. p.; *C. pulchella* Wallr. *Ann. bot.* tab. 2 — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 13.

Tige rameuse de 2-4 décim. de longueur ou même quelquefois plus, mince, peu tordue, finement striée, non ou à peine incrustée, entièrement inerme, d'un vert gai qui persiste par la dessiccation. Verticilles rapprochés, à papilles involucrales bifides, apprimées, souvent peu distinctes. Rayons au nombre de 7-8, de 1 centim. environ de longueur, dressés et incurvés vers l'axe étant fructifères, atténués, multiarticulés, pourvus d'écorce, excepté quelquefois l'apicule terminal qui est raccourci et mucroné. Bractées des articulations inférieures au nombre de 4-5; celles des articulations supérieures réduites à 2-3; les unes et les autres très-étroites, cuspidées, inégales, dont deux ne dépassant pas ou dépassant à peine le sporange. Sporanges solitaires, ovoïdes, à sommet plus ou moins déprimé, brunâtres, devenant noirâtres lorsqu'ils sont mûrs, marqués de 13-15 stries presque horizontales. Coronule allongée et évasée. Anthéridies solitaires, disposées sur la même plante et hypogynes.

β. **Hedwigii** Wallm.; *C. fragilis major elongata* Braun — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 14.

Tige moins mince, de même taille ou plus longue, d'un vert gai un peu glauque, pâlissant par la dessiccation; verticilles inférieurs et moyens très-distants, les supérieurs rapprochés. Rayons aussi épais ou presqu'aussi épais que la tige, atteignant 1 ½-3 centim. de longueur. Bractées aussi longues ou à peine plus longues que le sporange, une seule d'entr'elles le dépassant d'une manière notable. Sporanges un peu plus petits. Coronule raccourcie, étalée.

On peut y distinguer une sous-forme(1) à laquelle se rapportent nos échantillons de Beveren et qui ne diffère que par une taille moindre, par des tiges et des rayons plus robustes, prenant une couleur paille très-pâle par la dessication.

γ. **viridissima** Braun, in *litt.*; *C. fragilis* var. *virgata* Kütz. *Spec. alg?*; *C. fragilis* form. *elongata tenuifolia* Desm. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 7, n° 331 A.

Tige filiforme, très-rameuse, de 3 décim. à peu près de longueur, d'un beau vert qui prend parfois une légère teinte grisâtre ou pâle-roussâtre par la dessiccation. Verticilles très-rapprochés sur la plus grande étendue de la plante. Rayons très-fins, n'ayant que 1 centim. de longueur au maximum. Bractées toutes plus courtes que le sporange. Ce dernier légèrement enflé au milieu. Coronule courte et étalée.

δ. **tenuifolia** Braun; *C. capillacea* Thuill. — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 15.

Tige encore plus mince, rameuse, n'atteignant presque jamais plus de 1 ½ décim., d'un beau vert qui persiste à l'état sec. Verticilles rapprochés. Rayons capillaires, longs de 2-3 centim. Bractées très-inégales, une ou deux d'entr'elles toujours plus longue que le sporange. Celui-ci raccourci et à stries peu visibles. Coronule allongée et étalée.

Donne naissance à une sous-forme haute seulement de dix centimètres environ, rigidiuscule, dressée, d'un vert gai qui devient un peu rougeâtre,

---

(1) *Chara fragilis δ crassiuscula* Kütz. *Spec. alg.?*

à tige simple à rayons sétacés, longs de 8-10 millim., à articulations plus prononcées, à bractées dépassant le sporange dont les stries sont plus évidentes et qui est surmonté d'une coronule peu distincte et contractée(1).

Le type croît dans les eaux claires à Lombartzyde et à Mariakerke, entre Nieuport et Ostende, ainsi que près de Gand dans les terrains sablonneux ; β aux environs de la même ville (M. Demey) et à Beveren dans le pays de Waas; γ à Gand, dans le bassin du Jardin botanique alimenté par la Lys; δ à Uitbergen (M. Coemans) et à Wetteren-Fanteghem ; sa sous-forme le long de la route de Furnes à La Panne, dans un fossé presque sec.

5. **C. crinita** Wallr. *Ann. bot.* tab. 3 ; Crép. *Charac.* in Bull. soc. bot. Belg. (1863) p. 126.

« Tiges minces, peu rameuses, variant en longueur, d'un vert foncé, devenant plus mat après la dessiccation et s'approchant un peu du gris ; légèrement incrustées, couvertes de nombreux aiguillons allongés, fins, fasciculés et étalés. Rayons au nombre de 8-10. Bractées plus longues que le sporange. Sporanges à la fin noirs et oblongs-cylindracés, munis de 13 stries. Coronule tronquée. Anthéridies sur des individus distincts. » (Wallm. *Charac.* p. 77.)

Nous indiquons cette espèce dans nos Flandres, d'après M. Westendorp. Le fragment que nous en a obligeamment communiqué M. Crépin et qui appartient à la plante femelle, ne laisse aucun doute sur l'exactitude de la détermination. Mais nous ne pouvons nous empêcher de croire qu'il y a erreur au sujet du lieu de provenance. Le *C. crinita* semble habiter d'ailleurs exclusivement les eaux salées ou saumâtres.

Dans un fossé rempli d'eau claire à Courtrai, non loin de la campagne de M. Van den Peereboom-de la Croix (West. in *litt.* ad Crép.).

GEN. II. — **NITELLA** Agdh.

Anthéridies intra-ramulaires, épigynes. Sporanges sub-globuleux ou ovoïdes, à une loge, monospores, indéhiscents, marqués de stries spirales. Coronule caduque, composée de deux cercles superposés, formés chacun de 5 cellules apiculées-conniventes. Tige monosiphoniée, pellucide, sans écorce, garnie de ramules verticillés, dépourvus de bractées et de papilles involucrales.

---

(1) *Chara setacea* Chev.; *C. delicatula* β *setacea* Ag. *Syst. alg.* (in *fossis submarinis*); *C. aspera* Auct. p. p. ; Kx. *Notice* (1835) p. 7 (*non Willd. nec recent.*).

† *Rayons des verticilles fructifères ordinairement munis, à la première articulation, de deux ou de plusieurs ramuscules ou fausses-bractées.*

1. **N. glomerata** Wallm. *Charac.* p. 35; Braun, *Charac.* fasc. 1, n° 17; *Chara glomerata* Desv. (non Bisch.); *C. prolifera* Bab. non Ziz (sec. Braun) — Desm. *Pl. crypt.* IIᵉ sér. fasc. 7, n° 326.

Tige de 1 ½ décim. de hauteur, assez rigide, d'un vert gai à l'état frais, prenant presque toujours une teinte grisâtre par la dessication, et en général un peu incrustée. Verticilles de 6-14 rayons; les stériles lâches, à rayons allongés, simples, triarticulés, mais dépourvus d'articulation apicale; les fertiles, qui terminent les ramules intercalés et la tige, condensés en capitules arrondis, assez épais, dont les rayons, articulés à leur pointe et en-dessous, sont garnis de 3-6 fausses-bractées allongées, linéaires et non effilées, pluriarticulées, presque toujours divisées vers leur base externe et dépassant peu le sommet du glomérule. Anthéridies et sporanges sur la même plante, stipités les uns et les autres. Sporanges sub-globuleux, petits, marqués de 5-6 stries spirales, peu saillantes; groupés par 4, 6 ou 8 dans les aisselles des rayons ou agrégés à l'articulation inférieure des fausses-bractées. Coronule très-obtuse.

Dans les fossés du Pré des Moines à Gand (M. Coemans); hors la porte du Sas de la même ville (Scheidweiler); à Saint-Laurent (M. Crépin); à Tronchiennes, à Evergem et Sleydinge.

2. **N. prolifera** Wallm. *Charac.* p. 35; Crép. *Charac.* p. 130; Braun, in *Ann. des sc. nat.* (1834); Rab. *Krypt. Flor.* 2, p. 196.

Tige beaucoup plus robuste, ayant de 2-3 décim. de longueur, large de 3 millim. quand elle est sèche; comprimée, d'un beau vert jaunâtre à l'état frais, uniformément et faiblement incrustée, prenant une couleur vert-pâle, grisâtre ou cendrée par la dessiccation. Verticilles de 8-12 rayons. Rayons fertiles des ramules intercalés, rapprochés en glomérules plus grands que ceux de l'espèce précédente; allongés, articulés non-seulement près de leur sommet mais aussi en-dessous et garnis, aux deux articulations inférieures, de ramules ou fausses-bractées articulées, parmi lesquelles celles qui sont situées le plus bas, sont souvent divisées à leur tour. Sporanges agrégés, occupant la même plante que l'anthéridie, très-petits, globuleux, à membrane extérieure opaque, marqués de 10-12 stries spirales, que l'on distingue à peine au moyen d'une forte loupe.

Il n'y a aucun doute possible sur l'existence de cette espèce à Gand, puisque d'une part M. Braun a écrit à M. Crépin que Scheidweiler la lui a envoyée de cette localité, et que d'autre part ce dernier botaniste nous écrivait peu de temps avant sa mort : « M. Braun déclare qu'une « espèce de *Nitella*, que je lui ai envoyée sans nom, est la rare *Nitella* « *prolifera* Ziz. Je l'avais trouvée dans le fossé d'une blanchisserie près « Sᵗ.-Sauveur : mais elle était si fortement enveloppée de Conferves que « j'ai eu beaucoup de peine à préparer le seul échantillon que j'ai envoyé « à M. Braun et qu'il a gardé. Je me propose d'aller chercher ce *Nitella* à « la prochaine campagne. » Cette lettre est datée du 17 février 1860 et notre ami est mort en septembre 1861, c'est-à-dire précisément à l'époque où il devait aller à la recherche de sa plante, car l'espèce est automnale.

Les échantillons que Scheidweiler avait distribués antérieurement, sous le nom de *N. prolifera,* appartiennent à coup sûr au *N. glomerata*.

Dans les fossés d'une blanchisserie à Gand (Scheidweiler) et dans ceux des environs de Grembergen, près de Termonde (M. Westendorp). Fin d'août, automne.

3. **N. intricata** Braun; Kx. *Rech.* cent. V, p. 5; *Chara polysperma* Braun (olim); Kx. *Notic.* (1835) p. 7; *Nitella polysperma* Kütz. *Phyc. germ.* (non *Chara polysperma* Ejusd.) — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 18 et fasc. 2, n° 33.

Tige rameuse, longue de 2-3 décim., flasque, d'un vert gai un peu glauque, devenant vert-olivâtre très-pâle par la dessication, plus ou moins incrustée dans sa partie inférieure; les fertiles, terminant les ramules intercalés, réunis en glomérules compactes, ovales, grands et nombreux, à rayons extérieurement munis à leurs articulations inférieures de 3-5 fausses-bractées, verticillées, allongées, simples ou divisées, entrecroisées autour des glomérules et très-longuement dépassées par les rayons stériles. Anthéridies axillaires, stipitées. Sporanges également axillaires, agrégés, nombreux, occupant la même plante, ovoïdes, successivement pâles, jaunâtres et bruns, à membrane externe pellucide, marqués de 10-13 stries spirales, bien distinctes. Une coronule courte et tronquée.

Dans les eaux stagnantes à Gand, près de la station du chemin de fer d'Eecloo, ainsi qu'à Evergem et Tronchiennes (M. Crépin); dans le Pré des Moines à Gand (M. Coemans); à Oostacker, à Melle, etc. Milieu et fin d'avril, mai.

4. **N. stelligera** Kütz. *Phyc. germ.*; Wallm. *Charac.* p. 33; Mont. *Ann. des sc. nat.* tom. 18 (1852) p. 66, pl. 2 — Braun, *Charac.* fasc. 1, n° 1.

Tige rameuse, longue de 3-4 décim. et même plus, d'un vert mat, toujours plus ou moins incrustée, produisant autour de ses nœuds inférieurs des bulbilles étoilés, en général à 5, 6 ou 7 rayons, de 4 millim. environ de diamètre quand ils sont bien développés, verdâtres dans leur jeunesse, ensuite d'un beau blanc d'ivoire, formés de cellules uniquement féculifères qui naissent, comme l'a constaté M. Montagne, par multiplication extra-utriculaire des parois même de la tige. Verticilles ayant 4-6 rayons simples, très-longs et biarticulés au-dessous du sommet, qui ne l'est point. Rayons des verticilles fertiles latéralement munis d'une ou plus rarement de deux fausses-bractées étroites, apiculées-aiguës, inarticulées et divariquées, plus longues que le sporange. Anthéridies axillaires, géminées ou plus rarement solitaires, habitant des pieds différents de ceux qui portent les sporanges. Ces derniers toujours solitaires et sub-quinquestriés. Nos échantillons n'offrent ni les uns ni les autres : les fruits n'ont été observés jusqu'ici, selon Wallmann, que sur des exemplaires recueillis en France.

Quant aux bulbilles dont il a été parlé ci-dessus, M. Montagne fait remarquer qu'au lieu de se développer d'une manière excentrique et dans le même plan, ce qui les rend étoilés, ils se développent assez souvent en hauteur. Ils ont alors la forme d'un melon ou celle d'un bourrelet à rangées cellulaires superposées.

Croît à Lombartzyde dans un petit étang des dunes, d'où M. Messiaen, juge au tribunal d'Ypres, a bien voulu nous le communiquer; à Destelbergen près de Gand (Scheidweiler); à Gand dans un fossé à l'endroit dit *de*

Hernesse hors la porte d'Anvers, ainsi que, très-jeune et sans bulbilles, près de Bloemendael (M. Coemans).

†† *Point de fausses-bractées. Espèces monoïques.*

a) Divisions apicales des rayons non articulées au sommet.

5. **N. translucens** Agdh. *Syst.* p. 124 ; Wallm. *Charac.* p. 27 ; Coss. et Germ. *Atl.* pl. 40, fig. B, 1-2-3 ; Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 19 ; *Chara flexilis* Hoor. *Herb.* — Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 7, n° 317.

Tige rameuse, souvent de plus de 4 décim. de longueur, épaisse, diaphane, d'un vert jaunâtre, luisante à l'état sec. Verticilles inférieurs très-distants, à 6 longs rayons simples et continus ; les supérieurs rapprochés, à 4, rarement à 5 rayons plus courts, 1-3 corniculés à leur sommet, entre lesquels se développent des ramules intercalés, qui portent des verticilles fructifères capituliformes, petits, dont les dernières divisions sont cuspidées et exarticulées. Sporanges très-petits, ovales, géminés ou ternés, ordinairement munis de 6 stries spirales, peu marquées ; surmontés d'une coronule très-courte et très-obtuse. Au-dessus des sporanges une anthéridie solitaire, globuleuse, qui leur est adhérente.

Dans les eaux tranquilles à Overmeire (M. Crépin) ; à Wetteren (Dr Van Bambeke) ; à Cherscamp, Aaltre, Bloemendaal ; aux environs de Bruges. M. Desmazières l'indique aussi, d'après M. Cussac, à Gheluvelt près d'Ypres.

6. **N. flexilis** Agdh. ; Wallm. *Charac.* p. 28 ; *Chara flexilis* Linn. p. p. ; Kx. *Flor. Brux.* p. 50 ; Dek. *Florul. Brux.* p. 44 ; *Nitella Brongniartiana* Coss. et Germ. *Atl.* pl. 40, fig. C, 1-2 — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 22.

Tige rameuse, élancée, plus étroite que la précédente, de même longueur, quelquefois moindre, diaphane, luisante, d'un vert gai, qui devient foncé et jaunâtre par la dessiccation ou qui prend souvent aussi par l'âge une couleur brunâtre. Verticilles distants, surtout les inférieurs ; à 6 rayons presqu'aussi épais que la tige, de longueur variable, simples et un peu refractés-géniculés à l'endroit de la division ou plus souvent fourchus ou bifourchus, à branches aiguës ou acuminées, mais jamais mucronées à leur sommet, plus rarement obtusiuscules. Sporanges ordinairement solitaires, à la fin globuleux, marqués de 7 stries et surmontés d'une coronule courte, obtuse. Au-dessus de chaque sporange, une anthéridie solitaire, plus petite.

La form. *tenuior et viridior* de Braun (*Charac. exs.* fasc. 1, n° 22^b) ne nous est point connue des Flandres : mais c'est à elle, nous semble-t-il, que doivent être rapportés les échantillons du Luxembourg publiés par M. Westendorp (n°s 1338 et 1339) comme appartenant au *Nitella syncarpa.*

β. **subcapitata** Braun ; *N. flexilis γ nidifica* Wallm. — Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 23.

Rayons stériles sub-simples ; les fertiles raccourcis, à courts ramules intercalés et réunis en verticilles assez compactes. Ordinairement de 2-3 sporanges.

Donne lieu à une forme qui nous a été communiquée par M. Crépin et

qui se caractérise surtout par une taille moins élancée, par des rayons fertiles moins raccourcis et plus lâchement rapprochés. C'est en quelque sorte un retour vers le type.

Croît aux environs de Gand, dans les fossés de Destelbergen (M. Crépin), de Tronchiennes, Vinderhaute et Mariakerke ; β dans ceux de la ville, près de la porte du Sas, vis-à-vis de la fabrique de M. Van den Ghein (Scheidweiler); la forme à Overmeire entre le *Clappelstraat* et le *Broekstraat* (M. Crépin). Été.

b) Divisions apicales des rayons articulées à leur sommet.

7. **N. gracilis** Agdh.; Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 24; *Chara gracilis* Sm.; Ganterer, *Oest. Charac.* tab. 1, fig. 2 — Coss. et Germ. *Atl.* pl. 41, fig. E, 1-2.

Espèce délicate. Tige très-rameuse, très-grêle, longue 1-1½ décim., diaphane, d'un vert pâle étant fraiche, devenant verte-jaunâtre par la dessiccation. Verticilles inférieurs très-lâches; les supérieurs à six rayons filiformes, divisés chacun en 3-5 rayons secondaires, qui se partagent de même à leur tour; les divisions toutes fructifères, les dernières terminées en un apicule lancéolé, inséré par articulation, et uniarticulées ou biarticulées en-dessous. Anthéridies solitaires sur la même plante qui porte les sporanges, et situées en-dessus d'eux. Sporanges également solitaires, ovoïdes avant leur maturité, globuleux étant mûrs et marqués de 5 stries spirales. Coronule non distincte.

Dans les fossés près de Munten (J. Donkelaar). Fin de l'été.

8. **N. mucronata** Kütz. *Phyc. germ.*; Wallm. *Charac.* p. 32; *Chara flexilis* Bisch. *Krypt. Gew.* tab. 1, fig. 1-2-3 — Braun, *Charac. exs.* fasc. 2, n° 30[b].

Plus robuste et d'un vert plus foncé. Tige rameuse, flexile, diaphane de 2 décim. de longueur ou peu au-delà. Verticilles inférieurs distants, à rayons allongés. Les supérieurs à 6 rayons plus courts, parfois simples et refractés-géniculés à l'endroit de la division, en général partagés à leur tour en 4, en 2 ou en 3 rayons secondaires; ceux-ci fourchus ou 2-3 corniculés à leur sommet, les derniers segments obtus, muni d'une pointe aciculaire articulée, et inarticulés au-dessous d'elle. Anthéridies globuleuses, solitaires, épigynes, très-rapprochées des sporanges, sans néanmoins être adhérentes. Sporanges également solitaires, ovoïdes, assez gros, marqués de 7-8 stries aiguës ; d'un brun foncé quand ils sont murs. Coronule très-raccourcie, obtuse.

β. **heteromorpha** Braun, *Charac. exs.* fasc. 1, n° 20 — West. *Herb. crypt.* fasc. 22, n° 1093. (excl. nom. et syn.)

Des verticilles fructifères à 3-5 rayons fourchus ou trifurqués ; raccourcis en glomérules et naissant dans les aisselles des verticilles primaires stériles, ou bien au sommet des rayons intercalés.

D'après M. Braun (in *litt.*), la plante de M. Westendorp doit être rapportée à cette variété, qui forme la transition vers l'espèce suivante. De jeunes individus de la même variété ont été distribués par Scheidweiler sous le nom de *N. opaca*.

Le type, représenté par le numéro cité de M. Braun, croît dans les fossés près de Bruges le long du canal de Damme; β dans ceux d'Overmeire au lieu dit *Clappelstraat* (M. Crépin), de Gendbrugge-lez-Gand (M. Westen-

dorp), de Melle (Scheidweiler), ainsi que dans les eaux stagnantes près de Destelbergen, autour de la campagne de M. Heynderycx.

9. **N. flabellata** Kütz. *Phyc. germ.*; Kx. *Rech.* cent. V, p. 6; Wallm. *Charac.* p. 19; *N. mucronata* β *flabellata* Coss. et Germ.; *N. mucronata minor* Braun (olim), in *litt.* — Coss. et Germ. *Atl.* pl. 40, fig. D, n° 1-2-3.

Verdure pâle. Port plus grêle. Tige rameuse, longue de 2-4 décim. Verticilles inférieurs à 6, 7 ou 8 rayons stériles, longs et divisés en 2-3; verticilles supérieurs à 4-5 rayons, moins allongés, partagés au sommet en 2-3 rayons secondaires, généralement trifurqués et quelques-uns bifurqués à leur tour; les derniers segments terminés en une pointe fine, linéaire, articulée, et munis presque toujours en outre d'une articulation vers le milieu de leur longueur. Anthéridies globuleuses, solitaires, insérées au-dessus des sporanges, auxquels elles sont adhérentes. Sporanges également solitaires, ovoïdes, plus petits, marqués quelquefois de 4 ou de 6, le plus souvent de 5 stries spirales, très-aiguës; d'un brun foncé lorsqu'ils sont mûrs. Coronule courte et obtuse.

C'est à tort que, dans nos *Recherches*, nous avions indiqué les anthéridies et les sporanges comme étant agrégés. L'erreur provenait du mauvais état de dessiccation de l'exemplaire que nous avions sous les yeux. Le *Nitella flabellata* fournit une forme analogue à celle qui est décrite sous l'espèce précédente.

Dans les eaux stagnantes à Melle et Destelbergen aux environs de Gand (Scheidweiler).

††† *Point de fausses-bractées. Espèces dioïques.*

10. **N. atrovirens** Wallm.; Braun, *Charac. exs.* fasc. 2, n° 29 (ut form. *N. opacae*); *N. syncarpa* β *pseudoflexilis* Braun (olim); *Nitella opaca* Crép. *Charac.* (viso specim.)—West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1397.

D'un vert obscur et un peu luisant. Port grêle, rigidiuscule. Tige dichotome ou trichotome, flexile, longue 1 ½-3 décim. Verticilles approximés chez les individus fertiles des deux sexes. Rayons au nombre de 8-9, partagés en 2-3 rayons secondaires et un peu épaissis au-dessous du point de division, à ramifications allongées, obtuses, cuspidées et exarticulées; entremêlés de rayons intercalés, qui portent de petits verticilles supplémentaires, glomérulés, servant d'insertion soit aux organes mâles, soit aux organes femelles, et non entourés de mucilage. Sporanges solitaires ou géminés, ovales, presque globuleux quand ils sont mûrs, marqués de 6 stries pirales et beaucoup moins gros que les anthéridies, lesquelles sont également solitaires mais séparées sur des pieds différents.

Nous adoptons la manière de voir de Wallmann, pour qui cette espèce est distincte du *Nitella opaca*, de préférence à celle de M. Braun, qui réunit les deux plantes. Un exemplaire du vrai *N. opaca* que nous avons reçu de M. Braun lui-même, et la figure si exacte de Vaillant (*Mém. Ac. sc.* 1719, pl. 3. fig. 9) citée par Agardh, plaident nettement, croyons-nous, en faveur de la séparation. M. Wallmann fait d'ailleurs remarquer que les auteurs allemands ont des idées entièrement fausses au sujet du *N. opaca*.

Dans les fossés à Wetteren (Scheidweiler) ainsi qu'à Vliet, commune de Berlaare (M. Crépin). Fin d'avril, mai.

11. **N. capitata** Nees; Braun, *Charac. exs.* fasc. 2, nos 26, 27, 28; *Chara syncarpa* Braun (olim); *C. syncarpa capitata* Ganter.; *C. glomerata* Bisch. (non Desv.) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 7, no 319.

Tige rameuse, verte, diaphane, prenant par la dessiccation une teinte jaune ou jaunâtre. Verticilles en général peu distants. Rayons typiquement au nombre de 8, simples, bifurqués ou trifurqués et obtusément apiculés; ceux des verticilles intercalés et anthéridifères, raccourcis et condensés en glomérules de grosseur variable, entourés de mucilage; ceux au contraire des verticilles sporangiens, plus longs, rapprochés en un capitule également enveloppé de mucus. Anthéridies solitaires, longtemps blanches-verdâtres avant de devenir rouges-orangées. Sporanges au nombre de 3, rarement plus, sub-pédicellés, gros, luisants, d'abord jaunâtres, puis noirs quand ils sont bien mûrs, marqués de 6 stries spirales et insérés sur des individus différents de ceux qui portent les anthéridies.

β. **leiopyrena** Braun (sec. specim. auct.); Kütz. *Spec. alg.* p. 514; Wallm. *Charac.* p. 32.

D'un vert pâle et jaunâtre. Finement ramifié. Verticilles plus distants. Rayons primaires beaucoup plus longs. Stries des sporanges très-peu sensibles. Dioïque comme le type. — Nous n'en connaissons que des individus femelles.

Dans les fossés à Saffelaare, à Evergem et à Gand, près de la station du chemin de fer d'Eecloo (M. Crépin); à Melle, autour de la campagne de M. Casier; β à Gendbrugge (Scheidweiler), ainsi qu'entre Bloemendaal et Ruysselede.

FAM. VII. — MOUSSES Juss.

Plantes acotylédones, cellulaires, mais offrant encore des éléments du tissu fibreux, vivaces ou annuelles, ayant des tiges et des feuilles distinctes, aimant surtout les lieux humides et la lumière diffuse, croissant sur la terre, sur les pierres et sur le tronc des arbres, souvent aquatiques.

Tige cylindrique, rarement triangulaire, simple ou rameuse, fréquemment innovante, dressée, redressée, couchée ou rampante, dépérissant dans certaines espèces par un bout, à mesure qu'elle s'allonge par l'autre; variant en hauteur, quelquefois à peine distincte, souvent limitée dans sa croissance par l'insertion terminale du fruit (Acrocarpées), d'autres fois à végétation indéfinie, le fruit étant alors latéral, directement axillaire ou inséré au sommet d'un ramule, qui est axillaire à son tour (Pleurocarpées). Les Mousses que l'on a désignées sous le nom de Cladocarpées, rentrent dans ces deux catégories; ce sont en effet soit des Acrocarpées chez lesquelles l'axe primaire est devenu multiple par luxuriance de végétation et innovation (*Orthotrichum*, *Pleuridium*, *Sphagnum*), soit des Pleurocarpées dont les axes latéraux sont tellement allongés, qu'on les prendrait pour des axes primaires, comme dans les *Cryphaea, Fontinalis,* etc. C'est encore ainsi, et sous l'influence de causes locales, que certaines espèces typiquement acrocarpes quand elles se trouvent à sec (*Cinclidotus riparius*), deviennent cladocarpes lorsqu'elles vivent submergées. Pour peu que l'on soit familiarisé avec le port des Mousses appartenant à chacune des deux sections principales indiquées plus haut, on reconnaît aisément l'exception lorsqu'elle se présente.

Feuilles formées d'une seule (*Hookeria lucens*) ou de plusieurs couches de cellules et dans ce dernier cas stomatifères, à stomates néanmoins plus simples que ceux des végétaux supérieurs; ayant, dans un petit nombre d'espèces, en dehors des cellules chlorophyllaires, d'autres cellules plus grandes, sans chlorophylle, poreuses ou renfermant un fil spiral; tantôt énerves, tantôt pourvues d'une nervure qui peut être partielle, complète ou saillante; toujours simples et alternes, sessiles ou décurrentes. Les dispositions phyllotaxiques les plus fréquentes sont : $\frac{1}{2}$ *Fissidens adianthoides, Neckera complanata;* $\frac{1}{3}$ *Tetraphis pellucida, Fontinalis antipyretica;* $\frac{2}{5}$ *Barbula aloides*, feuilles caulinaires des *Sphagnum;* $\frac{3}{8}$ *Barbula muralis, Funaria hygrometrica, Hypnum lutescens.* On rencontre moins fréquemment les divergences $\frac{5}{13}$ *Leucobryum glaucum, Polytricum juniperinum;* $\frac{8}{21}$ *Polytricum piliferum, Leucodon sciuroides, Hypnum loreum;* $\frac{13}{34}$ *Polytricum formosum,* etc. Une particularité digne de remarque et constatée par M. Schimper, c'est que la spirale tourne ordinairement en sens contraire autour de la tige et autour des rameaux.

Les feuilles des Mousses ne sont ni munies d'oreillettes ni accompagnées de stipules comme celles de beaucoup de Jungermanidées ; à moins que les stipules ne soient représentées ici par les paraphylles de certaines Hypnées (*Hypnum molluscum* et *splendens*, *Eurynchium Stokesii*, etc.) : encore faudrait-il alors exclure de cette assimilation les paraphylles que Schimper appelle villiformes et tomentiformes.

Les Mousses sont les seuls végétaux cryptogames auxquels l'on puisse reconnaître des fleurs analogues à celles des plantes phanérogames. Ces fleurs diversement situées sont formées d'un cycle ou de plusieurs cycles de feuilles ; on les appelle collectivement feuilles involucrales. C'est au milieu d'elles et à leur aisselle que sont placées les anthéridies et les pistillidies. Selon que les deux sortes d'organes de reproduction se trouvent dans une même fleur ou qu'ils occupent des fleurs distinctes, insérées sur le même pied ou sur des pieds séparés, les Mousses sont hermaphrodites, monoïques ou dioïques. Certains *Bryum* sont même polygames, c'est-à-dire qu'ils ont, à la fois sur le même individu, des fleurs hermaphrodites et des fleurs unisexuelles mâles. Nous ignorons s'il existe des Mousses polygames qui portent, sur le même pied, des fleurs hermaphrodites et des fleurs unisexuelles femelles.

Lorsqu'il y a monoecisme chez les Mousses, il faut encore distinguer 1° le monoecisme véritable ou normal, tel que nous le présentent les plantes phanérogames ; 2° le faux-monoecisme, qui est pour ainsi dire intermédiaire entre le premier et le dioecisme. Ce faux-monoecisme a lieu soit par innovation ou prolification, soit par stolons, soit par radicelles adventives. Il y a faux-monoecisme par innovation, lorsque, comme dans l'*Atrichum undulatum*, la jeune plante étant terminée par une fleur mâle, il se développe de son centre une innovation portant une fleur femelle. Il y a faux-monœcisme par stolons sortant du collet dans le *Diphyscium foliosum*, l'*Eurhynchium striatum*, l'*Ephemerum serratum*, etc. où la plante femelle donne ainsi naissance à une plante mâle, qui lui reste adhérente. Il y a enfin faux-monoecisme par radicelles adventives, qui se développent aux dépens du duvet caulinaire pour former de petites plantes mâles annuelles, chez les *Dicranum* de la section du *D. scoparium*.

Les enveloppes florales ou feuilles involucrales des fleurs hermaphrodites et des fleurs exclusivement femelles forment ce que l'on nomme le perichèze : dans les fleurs uniquement mâles, elles constituent le périgone ; de là les expressions partout usitées de feuilles périchétiales et de feuilles périgoniales.

Les feuilles du périchèze diffèrent en général dans la même plante de celles de la tige, surtout si l'on compare les dernières avec les périchétiales internes, les externes tendant plus ou moins à se confondre avec les caulinaires supérieures. Mais lorsque le fruit, au lieu d'être pédicellé, est terminal au sommet d'un rameau foliifère, comme dans les *Sphagnum*, on n'observe plus de dissemblance entre les feuilles du périchèze et les autres.

Les feuilles propres au périgone sont ordinairement plus courtes et plus larges. D'après leur mode de disposition et leur couleur, elles donnent aux fleurs mâles des formes et un aspect différents. Aussi distingue-t-on des fleurs mâles gemmacées, en capitule et en étoile : d'autres discoïdes ou anthoïdes (discoïdes colorées) comme dans les *Polytrichum*. Lorsque les fleurs mâles, telles qu'on les trouve chez le *Bryum nutans*, sont placées à l'aisselle des feuilles et réduites aux seules anthéridies, on dit qu'elles sont nues ; mais c'est là une exception assez rare.

Les organes de reproduction (anthéridies et pistillidies) diversement distribués, comme nous venons de le voir, ont une structure qui rappelle, plûs que toute autre, celle des étamines et des pistils des phanérogames.

Les anthéridies (anthères Hedw.) sont cylindracées, ovales-elliptiques ou globuleuses, toujours pédicellées, à pédicelle plus ou moins allongé ou peu distinct. Leur nombre varie non-seulement d'après les espèces mais encore d'après les individus. Les fleurs mâles discoïdes en renferment généralement plus que celles qui sont gemmacées. Elles sont toujours accompagnées de paraphyses (fila succosa Hedw.) cylindriques, renflées en massue ou spatulées, hyalines, vertes, jaunâtres, orangées ou rougeâtres, articulées et de longueur variable.

L'anthéridie nait d'une cellule qui prend d'abord l'aspect d'un pédicelle, puis s'accroît, se divise en tous sens par cloisonnement à la fois horizontal et vertical. On y voit se former ainsi une masse parenchymateuse dont les cellules, à une certaine époque de leur développement, renferment des anthérozoïdes (spermatozoïdes, Schwaermfaden ou fils motiles). Ceux-ci sub-clavulés à un bout et subulés-filiformes à l'autre, enroulés en double cercle ou en tire-bouchon et parfois diversement courbés, sont munis à l'extrémité la plus fine de deux longs cils vibratiles, et quelquefois d'un seul, du moins en apparence. Lorsque le moment de la maturité de l'anthéridie est venu, elle s'ouvre au sommet, moins, paraît-il, par rupture que par dissolution(1) et les anthérozoïdes deviennent libres.

On donne le nom de pistillidies (germe Schleid., archégone Bisch.) aux organes qui représentent chez les Mousses le pistil des végétaux supérieurs. Les pistilidies sont, comme les anthéridies, accompagnées de paraphyses. Leur nombre est variable mais un seul est ordinairement fécondé dans une fleur.

Le point de départ de la pistillidie est le même que celui de l'anthéridie. C'est aussi une cellule, qui lui donne naissance, et cette cellule présente même d'abord une évolution tellement analogue que, dans la première période de leur formation, les deux organes se ressemblent. Cette ressemblance néanmoins cesse bientôt, car le développement(2) de la cellule pistillidienne ne tarde guère à se modifier en vue de sa destination spéciale.

---

(1) Schimp. *Rech.* p. 53.

(2) Pour le mode de développement, voir Schimp. *Rech.* p. 57 ; Hofm. *Unters.* etc.

Entièrement formée, la pistillidie se compose de deux parties principales : l'une inférieure renflée (germe Schimp.), l'autre surmontant la première, cylindracée, creuse, styliforme (stylidium Schimp.), ouverte au sommet à l'époque de la fécondation et par laquelle Hofmeister a vu un anthérozoïde vivant se diriger vers le germe. Au centre du renflement est la cellule ou vésicule germinative entourée de l'enveloppe cellulaire extérieure de l'appareil. Cette vésicule se transforme en fruit par l'action des anthérozoïdes : elle se gonfle d'abord, en s'emplissant de nombreuses granulations vertes et se sépare ensuite en pédicelle à sa base, afin de se mettre en communication avec l'axe qui la porte et par l'extrémité duquel elle doit se nourrir. Aussitôt sa nutrition assurée, la vésicule germinative s'accroît par le sommet en entrainant l'enveloppe cellulaire, prolongée en style, qui l'environne, et qui se détache inférieurement. Cette membrane est destinée à devenir la coiffe. En même temps s'élève, autour du point d'insertion du pédicelle, une espèce de bourrelet circulaire ou de gaîne plus ou moins épaisse, véritable gynophore, qui constitue la vaginule. Il ne reste dès lors au fruit qu'à se compléter par la formation de son opercule et de ses diverses parties internes, formation sur laquelle il n'existe point encore de données suffisantes.

La coiffe (calyptra Linn.) ou tégument du fruit tire son origine, comme nous l'avons déjà dit, de l'enveloppe pistillienne extérieure. Soulevée, détachée à sa base et entraînée par le développement ascendant du jeune fruit, la coiffe n'en continue pas moins à s'accroître de haut en bas, sans doute en résorbant à son profit la matière muqueuse et même peut-être le tissu également muqueux du stylidium, devenu inutile après l'imprégnation (1). Quoi qu'il en soit, dans le fruit adulte la coiffe présente, selon les genres, des différences notables. Elle peut être vésiculaire et inférieurement plurifide, conique, campanulée, mitréforme, semblable à un cornet et fendue sur le côté (cuculliforme) ou à un éteignoir (extinctoriiforme) ou enfin à un dé à coudre (digitaliforme). Elle est encore glabre ou diversement velue, lisse ou plissée, sillonnée ou striée. Selon qu'elle tombe plus tôt ou plus tard, on l'appelle fugace, caduque ou persistante : mais ce dernier terme ne doit être entendu que dans un sens relatif, c'est-à-dire pour les coiffes qui tombent seulement à la complète maturité de l'urne et peu de temps avant l'opercule.

Le fruit (urne, capsule), parvenu à son état complet de développement, conserve plus ou moins longtemps encore sa couleur verte et on y remarque alors des stomates, surtout dans la région du col. Mais à mesure qu'il mûrit, cette couleur verte disparaît pour faire place à une coloration

(1) M. Schimper explique l'accroissement de haut en bas de la coiffe par cette circonstance que son sommet reste lié au jeune fruit. Il en conclut que la cellule terminale de celui-ci produit à la fois des cellules secondaires pour la jeune capsule et pour la coiffe mais cette adhérence n'est pas démontrée.

jaune, rouge, brune, orange, etc., de teintes très-diverses. L'urne devient en même temps globuleuse, ovoïde, oblongue, ovale ou cylindrique, quelquefois inégale, d'autres fois anguleuse. Elle est aussi souvent plissée, sillonnée, striée ou ponctuée et, d'après sa position lorsqu'elle est mûre, dressée, inclinée, penchée ou pendante. La déhiscence n'est point partout la même. Chez la presque totalité des Mousses (Stégocarpes), elle rappelle celle de la pyxidie des phanérogames : elle se fait en effet en deux pièces horizontales dont la supérieure, plus petite, porte le nom d'opercule; chez d'autres Mousses (Schizocarpes), la déhiscence a lieu par fissures longitudinales en quatre valves, comme chez plusieurs Jungermannidées; enfin dans un petit nombre d'espèces (Cleistocarpes), le fruit est astome, c'est-à-dire sans déhiscence normale, et se déchire irrégulièrement.

Les différentes parties de l'urne que nous avons encore à examiner sont : l'opercule, l'anneau, l'orifice ou stoma, la columelle, le sac sporophore et les spores.

L'opercule de l'urne des Stégocarpes est une pièce plane, convexiuscule, convexe, hémisphérique ou conique, tantôt simplement mamelonnée ou apiculée à son sommet, tantôt au contraire allongée en un bec plus ou moins délicat ou robuste, subulé, droit ou courbé et de longueur très-différente. L'opercule se détache et tombe lorsque le moment de la dissémination des spores est arrivé. Cette séparation est déterminée par diverses causes; dans les Mousses pourvues d'un anneau, espèce de coin que la nature, dit Montagne, y a placé dans ce but, le gonflement des cellules qui le composent, suffit pour détacher l'opercule; chez les Mousses dépourvues d'anneau, c'est à la grande hygroscopicité du péristome et de sa membrane basilaire, ou bien quelquefois à l'allongement de la columelle devenant exserte, qu'il faut, nous semble-t-il, attribuer le phénomène; enfin lorsqu'il n'existe ni anneau, ni péristome, ni columelle qui s'accroît, il y a sans doute tout simplement retrait et désagrégation des cellules qui forment la ligne de suture.

L'anneau (annulus, fimbria) est un cercle plus ou moins épaissi, situé entre l'opercule et le bord de l'urne et formé de cellules transversales, vésiculeuses, seulement unies entr'elles par leur base. Il peut être simple, double ou triple, selon qu'il présente une, deux ou trois séries de cellules. Immédiatement après la chute de l'opercule, l'anneau se détache par morceaux lorsqu'il est simple, ou en se déroulant lorsqu'il est plurisérié(1). L'anneau manque chez toutes les Mousses inoperculées, Schizocarpes et Cleistocarpes, ainsi que chez plusieurs Stégocarpes. Toutefois il résulte des recherches de M. Schimper que l'absence, la présence et la structure de cet organe sont constants dans chaque espèce.

L'orifice de l'urne (stoma) peut être nu (*Sphagnum*, *Gymnostomum*) ou

---

(1) Pour voir l'anneau se dérouler, il suffit, comme M. Schimper l'a déjà fait remarquer, de plonger dans l'eau une urne mûre munie de son opercule, par exemple celle du *Funaria hygrometrica*.

garni de dents, qui forment par leur ensemble ce que l'on appelle le péristome. Lorsque ces dents sont disposées en un seul verticille, on dit que le péristome est simple : il est double s'il y a deux verticilles et alors on distingue un péristome externe et un péristome interne. Le nombre de dents du péristome simple est de 4, 8, 16, 32 ou 64; il est de 4, 8 ou 16 dans chaque verticille du péristome double. Chez ce dernier les dents internes alternent avec les autres : elles sont quelquefois séparées entr'elles par des cils.

L'origine des dents n'est pas la même pour toutes. Celles du péristome simple et du péristome externe naissent sur le bord de l'urne et de sa couche cellulaire la plus intérieure. Celles du péristome interne sont au contraire des prolongements de la membrane du sac sporophore, dont une partie plus ou moins large reste souvent visible à leur base, partie qui porte le nom de membrane basilaire. La membrane basilaire est fréquemment carénée ou plissée, entr'autres dans les Pleurocarpées et dans les Acrocarpées-Bryacées.

Outre les caractères tirés de ces considérations, les dents des Mousses en présentent encore d'autres empruntés surtout à leur grandeur relative, à leur forme, à la manière d'être de leur surface. Elles offrent en général, mais les externes plus abondamment que les internes (Pleurocarpées, Acrocarpées-Bryacées, etc.) des lignes transversales, distantes ou rapprochées, que l'on appelle à tort articulations et qui sont parfois plus nombreuses vers leur base que vers leur sommet. Lorsque ces lignes sont plus larges, épaissies, et qu'elles dépassent la largeur des dents de manière à se souder avec celles des dents voisines, elles prennent le nom de trabécules. Il y a cependant des dents qui ne sont pas articulées (*Tetraphis*, *Polytrichum*). D'autres sont lamelleuses à leur face interne, ou bien montrent des sillons longitudinaux, des granules ou des papilles. Nous n'insisterons guère sur les autres modifications dont les dents des mousses sont susceptibles dans les différents genres et qui les rendent entières, bifides ou bipartites au sommet, pertuses, fénestrées, etc.

La columelle est un fascicule de tissu cellulaire allongé, plus ou moins succulent, qui part du pédicelle pour aboutir au sommet interne de l'opercule, en traversant sur leur axe l'urne et le sac sporophore. La columelle peut être cylindrique, renflée ou capituliforme. Elle semble être surtout destinée à nourrir le sac sporophore ainsi que son tissu sporogène et se dessèche le plus souvent, lorsque les spores sont formées. Sa partie supérieure est fréquemment entraînée par l'opercule lors de sa déhiscence : d'autres fois elle s'en sépare pour se dilater à l'orifice de l'urne en une sorte de membrane tympanique ou d'épiphragme, qui le ferme. Il arrive également qu'elle continue à s'allonger pendant et après la déhiscence de l'opercule.

Les Mousses Stégocarpes sont toutes pourvues d'une columelle, quoiqu'elle n'y soit pas toujours également parfaite : mais elle fait défaut ou n'existe qu'à l'état très-rudimentaire chez les Cleistocarpes et les Schizocarpes.

Le sac sporophore (sporangium Schimp. sporangidium C. Müll.) occupe l'intérieur de l'urne; il est formé de deux couches membraneuses libres

entr'elles sur leur pourtour, comme deux sacs qui seraient emboités l'un dans l'autre : c'est dans l'intervalle qui les sépare, que se développent les spores.

La manière dont le sac sporophore est placé dans l'urne, n'est pas toujours la même; tantôt sa membrane extérieure adhère directement à la paroi interne de l'urne, l'autre à la columelle (*Bryum*, *Hypnum*); tantôt les deux membranes ne sont en contact, l'une avec la paroi de l'urne, l'autre avec la columelle, qu'au moyen de fils traversaux et basilaires (*Funaria*, *Bartramia*); tantôt enfin le sac est librement suspendu (*Polytricum*). Il manquerait, d'après M. Schimper, dans les Cleistocarpes et les Schizocarpes; mais il paraît plus probable qu'il s'y confond avec la face interne du fruit.

Nous devons faire remarquer que le sac sporophore ne s'étend pas toujours sur toute la longueur de l'urne. La base de celle-ci, au lieu d'être creuse, est souvent cellulaire à l'intérieur et porte alors le nom de col.

C'est entre les deux membranes dont se compose le sac sporophore, que se développe le tissu destiné à produire les spores. Elles s'y forment, comme les grains polliniques des végétaux supérieurs, dans des cellules remplies d'un protoplasme granuleux et qui se divisent successivement. Les spores naissent dans les cellules mères du quatrième degré, dont la membrane est ensuite résorbée à leur profit pendant leur accroissement (1). Dans leur état de maturité, les spores sont globuleuses ou un peu réniformes, à épispore lisse ou granulé et de grandeur très-différente. Leur nombre est en général considérable.

En germant, ces spores produisent, par division cellulaire successive, un prothalle protonémique, formé de filets confervoïdes ramifiés, dont les cellules renferment de la chlorophylle et duquel surgit à la fin une sorte de bourgeon donnant à son tour naissance, par cloisonnement, à une jeune plante bientôt munie de racines et de feuilles. Après cette formation, le prothalle disparaît presque toujours : il persiste cependant plus ou moins longtemps chez quelques espèces, parmi lesquelles nous citerons surtout celles du genre *Ephemerum*.

La propagation par spores n'est pas la seule qui soit propre à cette famille. Beaucoup d'espèces se multiplient également par des filaments confervoïdes analogues à ceux qu'émettent les spores pendant leur germination, filaments qui apparaissent soit sur le collet ou sur la tige, soit le long de la nervure des feuilles et aux dépens desquels naissent d'abord des racines adventives. D'autres espèces se reproduisent par des tubercules insérés à l'extrémité des fibrilles radicales ou sur l'axe même de la racine, ou enfin par des propagules bulbiliformes qui se montrent au sommet des rameaux, à la base des feuilles ou à l'extrémité de leur nervure.

(1) Schimp. *Rech.* p. 76.

DISTRIBUTION DES GENRES.

A. STÉGOCARPES Müll. — URNE OPERCULÉE A DÉHISCENCE CIRCULAIRE.

I. PLEUROCARPÉES. *Schimp., Müll.* — TIGE A VÉGÉTATION INDÉFINIE. INSERTION DU FRUIT LATÉRALE.

1) *Péristome double. Dents internes séparées par des cils parfois incomplets; presque toujours unies par une membrane basilaire. Urne ovale, oblongue ou oblongue-cylindracée. — Hypnacées* Schimp. p. p.

a. Urne horizontale et obliquement courbée ou arquée étant mûre. — Hypnées Schimp. p. p.

1. **Thamnium** Schimp.
2. **Hypnum** Schimp. emend.
3. **Amblystegium** Schimp.
4. **Pancovia** Neck. (1) emend.
5. **Thuidium** Schimp.

b. Urne dressée ou sub-dressée, ni courbée, ni arquée étant mûre. — Hypnées Schimp. p. p. et Homaliées (2) Schimp.

6. **Isothecium** Schimp.
7. **Homalia** Brid., Schimp.

2) *Péristome double. Dents internes non séparées par des cils* (3) *et unies par une membrane basilaire. Urne ovale-oblongue ou ovale-cylindracée, dressée ou sub-dressée. — Hypnacées* Schimp. p. p.

a. Feuilles non papilleuses. — Hypnacées-Cylindrothéciées et Hypnacées-Pylaisiées Schimp.

8. **Homalothecium** Schimp.
9. **Pylaisia** Schimp.
10. **Climacium** Web. et Mohr.

b. Feuilles papilleuses. — Hypnacées-Ptérogoniées Schimp et Leskéées Schimp.

11. **Pterigynandrum** Schimp.
12. **Anomodon** Schimp.
13. **Leskea** Schimp.

---

(1) Non Adans. nec Willd. (Le premier rentre dans le genre *Potentilla* : la second dans le genre *Afzelia*).

(2) Le péristome de l'*Homalia* se rapproche plus des *Hypnum* que des *Neckera*.

(3) Quelquefois des cils rudimentaires dans les genres *Pylaisia* et *Anomodon* ; mais les dents du péristome interne y étant au moins aussi longues que celles du péristome externe, cette cause d'erreur est facile à éliminer.

3) *Péristome double. Dents internes non séparées par des cils, à membrane basilaire nulle ou sub-nulle : ou bien un péristome simple. Urne ovale, cylindracée, dressée, parfois sub-sessile. — Neckéracées* Schimp.

14. **Leucodon** Schwgr.
15. **Neckera** Hedw.
16. **Autitrichia** Brid.
17. **Cryphaea** Mohr.

4) *Péristome double, dents internes réunies entr'elles en un cône réticulé. — Fontinalacées* Schimp.

18. **Fontinalis** Dill.

II. ACROCARPÉES *Schimp., Müll.* — TIGE A VÉGÉTATION DÉFINIE. INSERTION DU FRUIT TERMINALE.

1. Un péristome double, l'interne membraneux, ou un péristome simple avec une urne épiphragmée.

5) *Péristome double : l'extérieur incomplet; l'intérieur membraneux et en cône tronqué. — Buxbaumiacées* Schimp.

19. **Buxbaumia** Hall.
20. **Diphyscium** Mohr.

6) *Péristome simple à 16, 32 ou 64 dents libres. Un épiphragme fermant l'orifice de l'urne. — Polytrichacées* Schimp.

21. **Polytrichum** Dill. emend.
22. **Pogonatum** Beauv.
23. **Atrichum** Beauv.

2. Ni péristome interne membraneux, ni épiphragme.

7) *Péristome double*(1), *chacun à 16 dents; celles du péristome interne unies par une membrane basilaire carénée ou carénée-plissée. — Bryacées* Schimp.

24. **Mnium** Schimp.
25. **Bryum** Linn. p. p.
26. **Leptobryum** Schimp.
27. **Bartramia** Hedw.
28. **Aulacomnium** Schwgr.
29. **Meesia** Hedw.

---

(1) Nous ne tenons pas compte de deux espèces européennes de *Bartramia* qui font exception par leur péristome simple ou nul. La première est des Alpes et de la Haute Autriche, la seconde d'Italie.

8) *Péristome double, chacun à 16 dents, les dents internes marquées d'une ligne longitudinale creuse et unies par une membrane basilaire non carénée; ou bien péristome simple avec une urne apophysée; ou enfin point de péristome et alors une coiffe plurifide à sa base ou fendue-divergente sur le côté. — Funariacées et Splachnacées* SCHIMP.

30. **Funaria** HEDW.
31. **Entosthodon** SCHWGR. p. p.
32. **Physcomitrium** BRID.
33. **Splachnum** LINN.

9) *Péristome double : l'extérieur à 32, 16 ou 8 dents, l'intérieur à 16 ou 8; ou péristome simple à 16 ou 8 dents, quelquefois nul par avortement. Dents internes et celles du péristome unique, sub-filiformes et articulées-noduleuses. — Eucalyptées, Orthotrichées, Zygodontées* SCHIMP.

34. **Eucalypta** SCHREB.
35. **Orthotrichum** HEDW.
36. **Zygodon** HOOK. et TAYL.

10) *Péristome simple, rarement rudimentaire, à 4 ou 16 dents lancéolées, sillonnées, granuleuses ou papilleuses sur le dos, généralement entières* (1)*; ou bien 32 dents soit linéaires et inégales, soit filiformes et roulées ensemble en spirale. — Tétraphidées, Pottiacées, Weissiées* SCHIMP.

a. 4 et 16 dents.

37. **Tetraphis** HEDW.
38. **Anacalypta** SCHIMP.
39. **Pottia** EHRH.
40. **Weissia** SCHIMP.

b. 32 dents.

41. **Trichostomum** BR. et SCHIMP.
42. **Barbula** HEDW.

11) *Péristome simple, à 16 dents lancéolées ou subulées, sans granulations, papilles ni sillons, pertuses, entières ou fissiles au sommet à branches parfois anastomosées. — Grimmiées, Cinclidotées* SCHIMP.

43. **Schistidium** BR. et SCHIMP.
44. **Grimmia** EHRH.
45. **Cinclidotus** BEAUV.

---

(1) Quelquefois, par exception, bifides au sommet et sub-pertuses chez l'*Anacalypta Starkeana* et le *Weissia viridula*.

12) *Péristome simple, à 16 dents lancéolées ou subulées, profondément bipartites ou fourchues, à divisions entières et libres. — Fissidentées et Dicranées* Schimp.

a. Feuilles costées. Point de cellules poreuses(1).

46. **Fissidens** Hedw.
47. **Ceratodon** Brid.
48. **Dicranum** Sull.

b. Feuilles sans côte. Des cellules poreuses formant des couches distinctes, séparées par des couches chlorophyllaires (2).

49. **Leucobryum** Hamp.

13) *Péristome typiquement nul. Feuilles à une seule couche cellulaire, formée à la fois par deux sortes de cellules, les unes poreuses, les autres chlorophyllaires. — Sphagnacées* Schimp.

50. **Sphagnum** Linn.

B. CLEISTOCARPES Müll. — URNE INOPERCULÉE ET ASTOMÉE, SE DÉCHIRANT IRRÉGULIÈREMENT.

51. **Sphaerangium** Schimp.
52. **Phascum** Linn. p. p.
53. **Ephemerum** Hamp., Schimp.

C. SCHIZOCARPES Müll. — URNE INOPERCULÉE, A DÉHISCENCE VALVAIRE ET LONGITUDINALE.

Les Schizocarpes ne comprennent que le genre *Andreaea.* Nous le citons seulement pour mémoire et dans le but d'appeler l'attention sur l'*Andreaea Rothii* qui croît, dit-on, dans les carrières de Lessines à proximité de la Flandre Orientale. MM. Dozy et Molkenboer l'ont signalé en Hollande. La plante ne semble donc pas être exclusivement propre aux pays de montagnes.

A. STÉGOCARPES Müll.

I. PLEUROCARPÉES *Schimp.*

1) *Homaliées et Hypnacées-Hypnées* Schimp.

GEN. I. — **THAMNIUM** Schimp.

Coiffe cucullée-cuspidée, en général étroite et fugace. Opercule conoïdal, rostré, à bec subulé. Urne ovale ou oblongue, courbée

(1) Seulement dans les *Dicranum* proprement dits, des cellules vides entremêlées aux cellules chlorophyllaires.

(2) Les deux faces de la feuille toujours occupées par une couche de cellules poreuses.

à la fin. Dents du péristome allongées : les externes lancéolées-subulées, épaisses ; les internes équilongues, ouvertes sur leur carène entre les articulations. Aréolation des feuilles elliptique à leur base, irrégulièrement arrondie au sommet. Plantes dioïques, arbusculiformes.

1. **T. alopecurum** Schimp.; *Hypnum alopecurum* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 31 ; *Hypnum arbuscula* Brid. (non Hook.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1004.

Tige rampante, rhizomateuse, sub-ligneuse, radicante et rameuse. Rameaux primaires dressés, simples ou fourchus, anguleux ou comprimés, fastigiés-ramuleux vers le haut et arbusculiformes. Ramules vaguement pennés-sub-distiques, atténués, l'extrémité de l'axe commun souvent allongée et retombant en arc vers le sol. Feuilles de la tige et de la partie dénudée des rameaux primaires (tiges secondaires Schimp.) petites, distantes, squamiformes, ovales, aiguës et scarieuses ; les supérieures d'un vert foncé ou jaunâtre, un peu luisantes, ovales-lancéolées, acuminées, sub-concaves, disposées sur deux rangs, lâchement rapprochées et imbriquées, serrulées plus finement vers le sommet que vers la base, munies d'une nervure épaisse, denticulée à sa face inférieure et prolongée jusque près du sommet ; les périchétiales pâles, subulées et énerves. Pédicelles minces, rouges, plus ou moins courbés, souvent nombreux et rapprochés. Coiffe atteignant à peu près la moitié de l'urne. Opercule à bec subulé, droit ou courbe. Urne d'un roux qui diffère en intensité, d'après le degré de maturation. Anneau bisérié, étroit. Spores jaunâtres, très-petites. Dents du péristome externe variant du jaune au jaune-orange ; celles du péristome interne équilongues et jaunes-pâles. Cils au nombre de 3, blanchâtres, noduleux et longuement appendiculés. Fleurs mâles naissant, comme les femelles, sur les ramules supérieurs.

La ressemblance du port pourrait parfois, au premier aspect, faire confondre cette Mousse avec le *Climacium dendroides :* mais indépendamment des autres dissemblances génériques, il suffit de remarquer que la coiffe des *Climacium* dépasse la base de l'urne et que l'opercule y reste adhérer à la columelle, qui le soulève et devient exserte.

Dans les lieux sombres et humides du Vrybosch, entre Houthulst et Langemarck, au pied des arbres. Fructifie en automne.

GEN. II. — **HYPNUM** Schimp. emend.

Coiffe comme celle des *Thamnium*. Opercule conique ou convexe-conique, rostré ou apiculé. Urne oblongue, ovale-oblongue ou sub-cylindracée, souvent gibbeuse, courbée ou arquée à la fin. Dents externes lancéolées, acuminées, les internes ouvertes ou sub-entières entre les articulations. Aréolation des feuilles lineaire, vermiculaire ou droite. Plantes dioïques ou monoïques.

✝ *Opercule convexe-conique, rostré, apiculé ou aigu. Urne oblongue, courte et enflée, plissée étant sèche. Dents internes ouvertes sur toute leur carène ou seulement entre les articulations. Cils souvent appendiculés (Hylocomium* Schimp.).

* Opercule rostré. Des paraphylles (*Pleurozium* Sulliv., Schimp.).

1. **H. splendens** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 37; *Hylocomium splendens* Schimp.; *Hypnum proliferum* Linn. *Flor. suec.* (non *Spec.*) — Desm.; *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1561.

Tige d'un brun plus ou moins pourpré, couchée et radicante à sa base, redressée, sinueuse et rameuse vers le haut, s'accroissant par des innovations géniculées-ascendantes, couverte de paraphylles multipartites, à segmens filiformes, subulés et divariqués, qui la rendent velue. Rameaux dressés ou assurgents, très-longs, bi- tripennés, à ramules allongés, rouges, étalés dans le même plan, grêles, effilés, aigus et comme cuspidés. Feuilles imbriquées, les caulinaires et les raméales inférieures largement ovales, dressées-étalées, prolongées en une pointe flexueuse ou recourbée, scarieuses, concaviuscules, finement serrulées, obscurément binerves à leur base, d'un vert pâle ou jaunâtre, luisantes-séricées; les supérieures ovales, moins acuminées; les perichétiales lancéolées, longuement subulées, apprimées, pâles et entières. Pédicelle d'un rouge un peu pourpré, sub-flexueux, contourné à l'état sec. Coiffe jaune-paille, sub-persistante. Opercule convexe-conique, à bec mince, allongé. Urne ovale-oblongue, d'un roux brunâtre, un peu resserrée sous le péristome, devenant plus étroite et presque cylindrique par la dessication. Anneau unisérié. Spores d'un jaune sale. Dents externes orangées-roussâtres, excepté au sommet qui est jaune; les internes pâles, largement ouvertes sur leur carène. Cils non appendiculés. Fleurs mâles naissant de la tige et sur des individus distincts (1).

Cette espèce s'éloigne de ses congénères par un facies particulier qui rappelle le *Thuidium tamariscinum* avec lequel elle a été confondue par plusieurs auteurs. Cependant la présence de paraphylles sur la tige de l'*Hypnum splendens,* et l'absence de papilles sur ses feuilles rendent la distinction facile, sans qu'il soit nécessaire de recourir aux autres caractères différentiels.

Dans les bois sablonneux aux environs de Gand et dans les lieux ombragés des dunes entre La Panne et Nieuport. Fructifie au printemps.

2. **H. brevirostrum** Ehrh.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 35; *Hylocomium brevirostre* Schimp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 691.

Tige procurrente, flexueuse, redressée, s'accroissant par des innovations courbées-ascendantes, très-rameuse, couverte, ainsi que le bas des rameaux, de paraphylles plus petites, profondément découpées, à segments capillaires, et tomentiformes. Rameaux longs, décumbents, fragiles, vaguement et irrégulièrement sub-bipennés. Ramules fasciculés, souvent courbés, quelques-uns épaissis au bout et gemmacées. Feuilles d'un vert gai ou jaunâtre, parfois roussâtres, luisantes et diaphanes, rapprochées-imbriquées, étalées ou sub-squarreuses, ovales-cordiformes, brusquement rétrécies en pointe effilée, serrulées vers le sommet, sémi-amplexicaules et décurrentes à leur base qui est marquée de deux courtes nervures, et pluristriées; les supérieures moins larges, ovales-lancéolées; les périchétiales lancéolées,

(1) Il en est de même pour les quatre espèces suivantes.

acuminées-subulées et sub-vaginantes. Pédicelle sub-flexueux, souvent très-tortile étant sec, et rougeâtre. Opercule convexe-conique, à bec mince, oblique et court. Urne ovale-enflée ou oblongue, d'un roux plus ou moins brunâtre étant mûre. Anneau unisérié. Dents externes du péristome inférieurement d'un jaune orange et, à leur sommet, jaunâtres et serrulées; les internes très-pâles, à carène assez longuement ouverte. Cils sub-appendiculés, plus courts que les dents internes.

Dans les bois secs, aux environs de Gand, au pied des arbres. Fructifie après l'hiver.

** Opercule non rostré. Point de paraphylles. (*Hylocomium* propr. Schimp.)

3. **H. loreum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 31; *Hylocomium loreum* Schimp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 694.

Tige sub-simple ou divisée-dichotome, longue, ascendante, flasque quand elle est mouillée. Rameaux dressés ou redressés, flexueux, vaguement pennés, à ramules atténués, inégaux, les plus allongés quelquefois déclinés en arc et radicants par leur sommet. Feuilles d'un vert pâle ou pâles-jaunâtres, luisantes et diaphanes, très-rapprochées, imbriquées, plus ou moins falciformes et étalées, ovales-lancéolées, subitement atténuées en une pointe fine, prolongée, denticulée et souvent recourbée, concaves, énerves et seulement striées à leur base; les supérieures plus étroites; les périchétiales subulées-acuminées et squarruleuses-sub-vaginantes. Pédicelle droit, mince, rougeâtre et tortile. Coiffe inférieurement un peu tordue. Opercule convexe, apiculé, pourpré. Urne ovale-sub-globuleuse, d'un brun rougeâtre lorsqu'elle est complétement mûre. Spores lisses, pâles-brunâtres. Anneau unisérié. Dents du péristome externe rousses-orangées excepté à leur sommet; les internes jaunes, ouvertes sur presque toute leur longueur. Cils appendiculés.

Dans les bois, les lieux secs et ombragés, aux environs de Grammont et de Rooborst; dans les dunes de La Panne, etc. Fructifie au printemps.

4. **H. squarrosum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 30; *Hylocomium squarrosum* Schimp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 693.

Tige allongée, mince, rougeâtre, procumbente, assurgente et flexueuse. Rameaux redressés, vaguement pennés-ramuleux, quelquefois recourbés et radicants par leur sommet; à ramules grêles, atténués et aigus. Feuilles imbriquées sur cinq rangs, ovales-lancéolées, échancrées-cordiformes à leur base, finement acuminées, étalées ou réfléchies, scarieuses, concaves, pâles-verdâtres ou d'un jaune-paille, diaphanes, sub-denticulées sur leur pointe, non striées-sillonnées, munies de deux nervures très-courtes ou complétement énerves; les périchétiales plus longues, plus subulées, serrulées au sommet. Pédicelle long, délicat, sub-flexueux et rougeâtre. Coiffe non tordue. Opercule courtement conique, aigu. Urne ovale-renflée ou sub-globuleuse, d'un brun rougeâtre lorsqu'elle est mure et sèche. Anneau bisérié. Spores granulées. Dents .externes du péristome oranges à leur base, jaunes-pâles au sommet; les internes jaunes, seulement ouvertes entre les articulations. Cils non appendiculés.

Plus grêle, dans toutes ses parties, que l'espèce suivante. Les feuilles périchétiales les plus intérieures sont comme enroulées autour de la base du pédicelle, caractère que l'*Hypnum triquetrum* ne nous a pas offert.

Dans les bois et les prés humides, aux environs de Gand. Fructifie en automne.

5. **H. triquetum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 31; *Hylocomium triquetrum* Schimp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 692.

Tige très-allongée, rousse, épaisse, ligneuse, décumbente ou couchée et relevée au sommet. Rameaux robustes, ascendants ou dressés, vaguement et inégalement pennés-ramuleux, les ramules souvent recourbés-défléchis. Feuilles imbriquées sur trois rangs, étalées, échancrées-hastées à leur point d'insertion, triangulaires-lancéolées, longuement acuminées, jaunâtres ou d'un vert pâle, scarieuses, diaphanes, luisantes, pluristriées ou sillonnées, enroulées par leur bord à la base, serrulées vers le sommet et munies de deux minces nervures partielles; les supérieures allongées et plus étroites, quelquefois rejetées d'un côté et plus ou moins courbées; les périchétiales lancéolées-subulées, dressées, un peu concaves et énerves. Pédicelle d'un roux pourpré, en général très-long. Coiffe un peu tordue. Opercule court, conique et aigu. Urne oblongue, plus ou moins ventrue, d'un roux rutilant. Anneau unisérié. Dents externes du péristome rousses-orangées; les internes jaunes, longuement ouvertes sur leur carène. Cils appendiculés.

Dans les bois secs, les vergers un peu élevés, etc. Très-commun. Fructifie au printemps.

††. *Opercule convexe-conique, apiculé ou ténuirostre. Urne oblongue ou sub-cylindracée. Dents internes en général peu pertuses et même entières. Cils souvent noduleux, appendiculés ou non.* (*Hypnum* Schimp.)

* Rameaux et ramules étoilés à leur sommet.

6. **H. stellatum** Schreb.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 8; Vaill. *Bot. par.* tab. 28, fig. 10 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 77.

Tige décumbente ou couchée, simple ou vaguement divisée, rameuse vers le haut. Rameaux rapprochés, robustes, ascendents ou dressés, pennés-ramuleux, de longueur inégale. Feuilles d'abord vertes; puis d'un jaune doré et luisant, les inférieures devenant brunâtres; approximées-étalées ou étalées-squarruleuses, ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées, décurrentes, longuement atténuées en une pointe très-fine, canaliculée et parfois réfléchie, très-entières, énerves, les plus voisines de l'extrémité apprimés-cuspidées dans le jeune âge, puis étalées en étoile; les périchétiales extérieures recourbées, les intérieures assez étroites. Pédicelle grêle, flexueux, rouge. Opercule court, conique, finement apiculé. Urne oblongue-cylindracée, arquée à la fin, un peu resserrée sous le péristome, d'un roux terne, puis brunâtre. Anneau plurisérié. Dents externes du péristome d'un jaune sale à leur base; les internes jaunâtres, peu ouvertes sur leur carène. Cils courts non appendiculés. Fleurs mâles sur des individus qui sont en général plus grêles.

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer dans nos *Recherches,* les feuilles de cette espèce sont bien positivement dépourvues des deux nervures basiques qu'on y avait indiquées. Les deux petites stries jaunâtres, dont parle M. Schimper, sont même souvent à peine appréciables. On les devine plutôt qu'on les voit.

Sur le bord des mares, dans les dunes, entre Raversyde et Middelkerke. Fructifie en juin et juillet.

** Rameaux et ramules cuspidés à leur sommet.

7. **H. cordifolium** Hedw.; Schimp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 499.

Tige de longueur variable, flasque, procumbente ou redressée, flexueuse, pennée-rameuse dans sa partie inférieure, supérieurement simple et allongée. Rameaux peu nombreux, courts et non ramuleux. Feuilles d'un vert gai, lâchement imbriquées, dressées, s'étalant par l'humidité; les caulinaires cordiformes-ovales et ovoïdes-oblongues, mutiques, obtusiuscules, très-entières, planes ou à bord réfléchi en-dessus, munies d'une nervure qui ne disparaît qu'à proximité du sommet; les raméales oblongues-lancéolées; les apicales, aussi bien de la tige que des rameaux, roulées l'une sur l'autre, autour de l'extrémité de l'axe, en une pointe cuspidée, obtusiuscule; les périchétiales sub-vaginantes, lancéolées et longuement acuminées. Pédicelle long, grêle, flexueux et orangé. Coiffe très-peu persistante. Opercule convexe-conique, brun-rougeâtre, terminé par un apicule court et obtus. Urne oblongue, arquée à la fin, d'un brun terreux. Anneau nul. Spores comme finement granulées. Dents externes du péristome jaunes-pâles; les internes hyalines, à carène fermée. Cils au nombre de 2-3, allongés et exappendiculés. Fleurs mâles sur le même pied que les fleurs femelles et à proximité d'elles.

Dans les endroits uligineux des dunes, autour de l'*Hoogen Blekker*, près de Coxyde. Fructifie en juin, mais rarement.

8. **H. cuspidatum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 35; *H. muticum* West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 308 (non Sw.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1571.

Tige procumbente, rigide, allongée et flexueuse, très-rameuse, assurgente vers le sommet, inférieurement dénudée. Rameaux pennés-ramuleux, d'inégale longueur, dressés ou ascendants, cuspidés à leur extrémité, aussi bien que la tige, par l'enroulement des feuilles apicales. Feuilles diaphanes, luisantes, d'un vert pâle et jaunâtre ou d'un jaune-paille, à reflet doré, rapprochées, étalées ou lâchement dressées, oblongues-lancéolées, aiguës, très-entières, plus ou moins concaves, munies à leur base de deux courtes nervures peu visibles; les périchétiales plus longues, finement acuminées, vaginantes et profondément sillonnées. Pédicelle très-long, flexueux, rougeâtre. Coiffe pâle-jaunâtre. Opercule conique et obtusément apiculé. Urne ventrue-ovale, à la fin cylindracée et arquée, d'un roux ferrugineux étant mûre. Anneau plurisérié. Spores granulées. Dents externes du péristome oranges, longues et larges; les internes pâles, étroitement fendues sur leur carène; les unes et les autres denticulées à leur sommet. Cils longs, blanchâtres, au nombre de 3 et appendiculés. Fleurs mâles sur des individus différents.

Croît en touffes épaisses sur le bord des fossés, dans les bois humides, les prairies ombragées, etc. Fructifie au printemps.

9. **H. Schreberi** Willd.; *Hypnum muticum* Sw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 34 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 14, n° 140.

Tige procumbente, dure et tenace, allongée, flexueuse. Rameaux ascendants ou dressés, rougeâtres, de longueur inégale, les plus longs pennés-ramuleux, comprimés, à ramules souvent courbés, cuspidés-atténués et mutiques. Feuilles d'un vert pâle ou pâles-jaunâtres, luisantes, très-rapprochées, ovales-oblongues, obtusément acuminées, concaves, étalées-dressées, très-entières sur le bord, qui est réfléchi à leur base et infléchi à leur sommet; sub-sillonnées, inférieurement munies de deux nervures très-courtes et peu visibles; les supérieures ovales-lancéolées, à pointe plus distinctement denticulée; les périchétiales lancéolées, acuminées et énerves. Pédicelle long et

pourpré, souvent très-flexueux. Opercule convexe-conique, obtus ou courtement apiculé. Urne oblongue, arquée quand elle est mûre, et d'un brun-roussâtre. Anneau nul. Spores d'une couleur sale-jaunâtre, un peu granulées. Dents du péristome externe jaunes, repliées par leur sommet, quand elles sont sèches, entre celles du péristome interne; ces dernières pâles, à carène longuement ouverte. Cils au nombre de 3, allongés, minces et blanchâtres. Fleurs mâles sur des individus distincts.

Port de l'espèce suivante mais plus grêle, à feuilles moins luisantes, moins larges, moins courtes et moins concaves.

Dans les bois un peu secs, les bruyères boisées et surtout dans les dunes, qui sont en quelque sorte caractérisées par l'abondance de cette espèce. Fructifie en automne.

10. **H. purum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 34 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 1, n° 2.

Tige décumbente ou couchée, longue, flasque, simple ou divisée, pennée-rameuse vers le haut, à rameaux rapprochés, sub-cuspidés, les plus longs recourbés et quelquefois un peu ramuleux à leur tour, croissant en gazons irréguliers. Feuilles d'un vert pâle étant jeunes, puis d'un jaune-paille, luisantes, densément imbriquées, très-concaves; les caulinaires largement ovales ou ovales-oblongues, rétrécies et décursives à leur base, arrondies-apiculées à leur sommet, entières ou très-finement serrulées, sillonnées, munies d'une nervure qui s'arrête à la moitié ou qui se continue parfois jusque près de l'extrémité; les raméales plus elliptiques, moins concaves et acuminées; les périchétiales allongées, irrégulièrement denticulées à leur pointe, dépourvues de sillons et de nervure. Pédicelle très-long, grêle, flexueux et brun-rougeâtre. Opercule conique, aigu. Urne oblongue ou sub-elliptique, arquée à la fin, brune ou brunâtre, devenant noirâtre par l'âge. Anneau bisérié. Spores lisses. Dents externes du péristome d'un rouge orangé; les internes pâles, étroites, longuement ouvertes. Cils allongés. Fleurs mâles sur des individus séparés, à feuilles périgoniales nombreuses.

Commun partout dans les lieux un peu humides des bois, sur le bord des fossés, dans les prairies et le long des chemins. Fructifie en mai.

*** Rameaux ou ramules recourbés ou uncinés à leur sommet.

a) Feuilles périchétiales nervurées.

11. **H. scorpioides** Linn. (non Schulz.); Kx. *Rech.* cent. IV, p. 10; *H. fuscum* Schleich. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 5, n° 101.

Tige couchée, cachée dans la vase, très-rameuse vers le sommet. Rameaux ascendants ou dressés, très-longs, flexueux, dichotomes-ramuleux. Ramules fastigiés, assez courts, inégaux, ayant souvent les extrémités recourbées ou scorpioïdes. Feuilles vertes étant jeunes, prenant bientôt une teinte jaune-dorée, ensuite olivâtres ou brunâtres, très-rapprochées, enflées-imbriquées, concaves, ovales-oblongues, obtuses, entières, courtement striées vers leur base, dépourvues de nervure; celles qui garnissent l'extrémité recourbée des rameaux et ramules, ovales-lancéolées, plus ou moins aiguës, courbées en faucille et déjetées d'un même côté; « les périchétiales lancéolées-acuminées, dressées-apprimées, plissées ou sillonnées, munies d'une fine nervure. Pédicelle long, roussâtre, ensuite plus ou moins rougeâtre. Opercule convexe-conique. Urne enflée-oblongue, brune, puis d'un brun orangé, plissée et très-arquée étant mûre et sèche. Un anneau. Dents externes du péristome

roussâtres ; les internes étroites, blanchâtres, partiellement fendues sur leur carène. Cils noduleux » (1). Fleurs mâles sur des pieds différents.

L'enflure des feuilles et leur rapprochement donnent à la plante un port robuste. Nous n'avons guère observé, chez les feuilles caulinaires et raméales, cette nervure basique rudimentaire, simple ou double, que mentionnent MM. Hooker et Schimper.

Dans les marécages des bois, aux environs de Renaix. Nos échantillons ne sont pas en fruit. Rare.

12. H. aduncum Hedw.; Dill. *Hist. musc.* tab. 37, fig. 26 — Ilgner, *Schlesien. Laubm.* p. 32, n° 6.

Tige rampante, irrégulièrement divisée, ferrugineuse, fastigiée-rameuse. Rameaux ascendants ou dressés, ayant leurs extrémités recourbées, vaguement pennés-ramuleux, à ramules courts, distants, étalés. Feuilles très-rapprochées-imbriquées, d'un vert pâle et bientôt jaunes-ferrugineuses, ovales-oblongues à leur base, brusquement lancéolées, acuminées, recourbées, sub-compliquées, falciformes et déjetées d'un côté; presque entières, lisses ou peu sillonnées, luisantes, munies d'une nervure qui les parcourt jusqu'au sommet; celles des ramules plus étroites et moins longues; les apicales, tant qu'elles sont jeunes, recourbées en hameçon; les périchétiales lâchement imbriquées, souvent un peu sinuées près de la pointe et à nervure mince. Pédicelle sub-flexueux, long et rougeâtre. Opercule conique, apiculé et aigu. Urne oblongue ou oblongue-sub-cylindracée, très-arquée étant mûre, plissée quand elle est sèche, et d'une couleur ferrugineuse terne. Anneau trisérié. Spores jaunâtres. Dents externes du péristome d'un jaune pâle avec un bord hyalin ; les internes de même couleur et presque entières. Cils longs, blancs, sub-appendiculés. Fleurs mâles sur des pieds différents, d'après Schimper; sur le même pied, d'après Müller.

β. **gracilescens** Schimp. *Syn. musc.* p. 606.

Grêle, délicat, moins fastigié, à ramules plus distants, plus minces. Feuilles moins longues, plus lâchement rapprochées-imbriquées, un peu élargies à la base, souvent flexueuses, les supérieures plus étroites. — La variété γ *tenue* Schimp. semble se confondre avec celle-ci, si nous en jugeons par un échantillon reçu de feu M. Mougeot.

Dans les lieux marécageux, au pied des collines, à Dickelvenne (sans fruit) ; β dans les endroits humides et spongieux des dunes, entre Coxyde et La Panne. Fructifie en été.

13. H. fluitans Dill.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 30; Vaill. *Bot. par.* tab. 33, fig. 6 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 9, n° 444.

Tige mince, divisée-dichotome, à rameaux flottants, très-longs, pennés-ramuleux, les ramules souvent courts, d'autres fois plus ou moins allongés, à extrémités recourbées ou droites. Feuilles assez distantes, diaphanes, d'un vert très-pâle, quelquefois jaunâtres; devenant même ferrugineuses, par l'âge, dans la partie la plus inférieure de la plante; flexueuses-étalées, allongées-lancéolées, insensiblement terminées en une fine pointe et munies d'une nervure qui s'étend jusqu'au sommet; celles des ramules plus étroites et déjetées d'un côté, les supérieures souvent falciformes, les apicales seules recourbées ; « feuilles périchétiales sub-vaginantes, densément imbriquées et distinctement nervurées.

(1) Le fruit a été décrit d'après les exemplaires publiés par M. Brébisson.

Pédicelle sub-flexueux, très-allongé et rougeâtre. Opercule convexe, obtusément papilliforme. Urne ventrue-oblongue, d'abord presque dressée, puis arquée, ferrugineuse et ensuite brunâtre. Anneau nul. Dents externes du péristome lancéolées-subulées, jaunâtres, avec une bordure hyaline; les internes entières. Cils ordinairement imparfaits. Spores vertes » (1). Fleurs mâles sur le même pied.

Nous avons recueilli, dans les abreuvoirs des dunes, une forme de l'*Hypnum fluitans* assez bien représentée par le n° 149 de la collection de Hampe, mais plus courte. Nous la considérons comme la variété γ *falcata* Schimp.; mais nos exemplaires s'étant égarés, nous ne pouvons la déterminer rigoureusement.

Dans le lac connu sous le nom de *Crompoel*, près d'Aaltre (sans fruit). Fructifie en été.

14 **H. felicinum** Linn.; Vaill. *Bot. par.* tab. 29 fig. 9; Kx. *Flor. de Louv.* p. 36 (excl. var. β) — Hedw. *Spec. musc. frond.* tab. 76, fig. 2.

Tige procumbente, irrégulièrement rameuse ou rameuse-interrompue, plus ou moins couverte, entre les feuilles, d'un duvet étoupeux et fauve. Rameaux dressés ou ascendants, les uns courts et simples, les autres plus longs et pennés-ramuleux, quelquefois même bipennés, en général courbés-uncinés à leur sommet. Feuilles d'un vert gai ou jaunâtres, ovales-lancéolées, à base dilatée et échancrée, dressées-étalées ou obliquement infléchies, acuminées, lisses, munies d'une épaisse nervure, qui se prolonge à peu près jusqu'à leur extrémité; les supérieures et surtout les apicales falciformes et rejetées de côté; les périchétiales apprimées, lancéolées, terminées en une pointe denticulée et pourvues d'une mince nervure saillante. Pédicelle très-long, flexueux, rougeâtre. Opercule convexe-conique et aigu. Urne oblongue ou cylindracée, inclinée, sub-arquée lorsqu'elle est mûre, resserrée sous le péristome étant sèche, et d'un jaune ferrugineux. Anneau unisérié. Dents externes longues, jaunes excepté à leur base, qui est orangée; les internes pâles-jaunâtres, fendues entre les articulations. Cils au nombre de 3, minces et allongés. Fleurs mâles sur des pieds distincts.

La variété indiquée dans notre *Flore de Louvain* sous le nom de *gracilescens* Wallr. doit être rapportée, avec la synonymie de Brébisson, à l'*Hypnum felicinum* β *trichodes* Schimp. publié par Hampe sous le n° 56.

Dans les vastes marécages situés entre Exaarde et Moerbeke; seule localité qui nous soit connue dans les Flandres. Fructifie en mai.

b) Feuilles périchétiales énerves.

15. **H. molluscum** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 36; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 309; *H. Crista-castrensis* Linn. *Flor. suec.* et *Syst.* ed. 12 (non *Spec. plant.*) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 497.

Tige mince, couchée, divisée et étalée, garnie de paraphylles squamiformes, ovales-lancéolées et apprimées, très-rameuse vers ses extrémités, à rameaux décumbents, pennés-ramuleux, formant des touffes épaisses. Feuilles très-rapprochées, comme veloutées

(1) D'après l'échantillon de Desmazières.

au toucher, lancéolées-subulées, élargies, échancrées en cœur et décurrentes à leur base, finement acuminées, canaliculées, courbées en faucille et tournées d'un même côté, crépues et circinées étant sèches, serrulées, énerves, d'un vert pâle et gai, lorsqu'elles sont jeunes, bientôt d'un jaune luisant; les périchétiales plus courtes, oblongues, brusquement et finement apiculées. Pédicelle ascendant, jaune-rougeâtre, long et flexueux. Coiffe garnie de quelques poils rares dans le jeune âge, très-fugace. Opercule conique, très-aigu, à pointe noire et comme brûlée. Urne ventrue-ovale ou ovale-oblongue, ferrugineuse, puis brunâtre. Spores brunes et ternes. Anneau trisérié. Dents du péristome externe jaunâtres, recourbées à l'état sec entre les dents internes, qui sont blanchâtres et étroitement fendues entre les articulations carinales. 2-3 cils longs et minces. Fleurs mâles sur des individus distincts.

L'*Hypnum Crista-castrensis* Linn. *Spec.*, également propre à la Belgique, mais que nous n'avons rencontré qu'en dehors des limites de cette Flore, a été souvent confondu avec l'espèce que nous venons de décrire. Il s'en distingue par sa taille plus robuste, son aspect plus rigide, ses rameaux nettement pectinés, ses feuilles tortueuses ou cirrheuses, son urne cylindracée et fortement arquée étant mûre, munie d'un anneau unisérié et renfermant des spores ferrugineuses; enfin par son opercule convexe, conique et obtus, ainsi que par la couleur orange de son péristome externe.

Dans les bruyères humides, aux environs d'Ursele et dans celles du *Maaleveld* près de Bruges. Fructifie en automne.

16. **H. cupressiforme** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 33 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 6, n° 130.

Tige couchée, surtout ramifiée vers le sommet. Rameaux décumbents ou un peu redressés, les uns raccourcis et presque simples, les autres allongés, vaguement pennés-ramuleux, recourbés à leur extrémité, formant en général des touffes épaisses et convexes ou déprimées. Feuilles d'un vert pâle, jaunâtre ou olivacé, quelquefois d'un jaune fauve, avec un reflet luisant plus ou moins prononcé, très-rapprochées, distiquement et densément imbriquées, concaves, parfois lacuneuses, ovales-lancéolées, un peu élargies à la base, acuminées, terminées en une pointe très-fine, entière ou serrulée; fortement courbées en faucille, déjetées en dehors, munies vers leur insertion de deux courtes nervures souvent peu visibles; les périchétiales intérieures sub-vaginantes, étroitement acuminées, énerves, plissées, à plis peu nombreux. Pédicelle long, sub-flexueux, rougeâtre. Opercule convexe-conique, ténuirostre. Urne plus ou moins oblongue ou cylindracée, d'abord presque droite, puis inclinée-courbée, légèrement resserrée sous le péristome étant sèche, d'abord brunâtre, puis d'un brun un peu luisant quand elle est mure. Spores comme granulées. Anneau trisérié. Dents externes du péristome ferrugineuses à leur base, pâles-jaunâtres au sommet; les internes jaunâtres, ouvertes entre les articulations. Cils solitaires ou géminés, plus ou moins parfaits. Fleurs mâles sur des pieds différents.

β. **lacunosum** Brid. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 6, n° 131.

Rameaux ascendants, presque toujours flexueux-courbés, plus épais. Feuilles plus concaves, très-distinctement lacuneuses sur leur face convexe, d'un jaune fauve ou roussâtre et luisantes. Urne généralement oblongue et peu courbée.

γ. **tectorum** Schimp. — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 154.

Plus robuste, densément cespiteux, formant des touffes arrondies, minces et déprimées à leur circonférence, d'un vert pâle, un peu roussâtre. Ramules approximés. Feuilles plus longuement acuminées. Urne plus courbée étant mûre. Dents du péristome interne souvent moins fendues entre les articulations.

δ. **ericetorum** Schimp. *Syn. musc.* p. 626.

Aussi robuste que la variété précédente, mais lâchement cespiteux, plus ou moins régulièrement penné-ramuleux, et d'un vert très-pâle. Feuilles moins rapprochées-imbriquées. Opercule à pointe plus courte. Fructifie très-rarement. — C'est, à proprement parler, une forme de γ.

Nous ne citons point, pour cette variété, le n° 1228 des *Stirp. Vogeso-Rhenan.* parce que la plante que nous avons reçue de l'auteur sous le nom d'*Hypnum cupressiforme ericetorum*, nous semble plutôt appartenir à la var. θ *elatum* Schimp.

ε. **filiforme** Brid.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 33 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 6, n° 13[illegible]

Très-grêle, apprimé-cespiteux ou pendant, très-allongé, filiforme. Rameaux peu ramuleux et quelquefois interrompus-foliés. Feuilles plus étroites, d'un vert assez foncé ou jaunâtres. Urnes plus petites, quand il en existe. — Nous ne l'avons jamais vu en fruit.

Dans les bois, au pied des arbres, aux environs de Gand, Grammont, etc.; β sur le versant des digues ombragées, entre Zelzaate et Zuiddorpe; γ sur les toits de chaume, près de Courtray (M. Westendorp) et ailleurs; δ dans les bruyères entre Bloemendaal et Ruysselede; ε sur le tronc du chêne, du saule et du sapin, dans les bois, autour de Gand.

17. **H. palustre** Linn.; Dill. *Hist. musc.* tab. 37, fig. 27 A — Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 9, n° 443.

Tige couchée, mince, rameuse, étalée. Rameaux peu allongés, recourbés en arc au sommet étant jeunes, simples ou ramuleux, à ramules raccourcis. Feuilles d'un vert pâle, souvent jaunâtres, prenant une teinte livide ou devenant brunâtres, ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées, acuminées, décurrentes à leur base, concaves, très-entières, munies d'une nervure courte, parfois bifurquée ou effacée; dressées-étalées, les supérieures ordinairement, et quelquefois les apicales seules, plus ou moins tournées d'un même côté; les périchétiales allongées, lancéolées, plurisillonnées. Pédicelle long, sub-flexueux, rougeâtre. Coiffe pâle, longue et étroite, un peu striée. Opercule conique, courtement apiculé, à la fin orangé. Urne enflée-ovale ou oblongue, puis cylindracée, atténuée à sa base, d'abord dressée, ensuite fortement arquée et très-étranglée sous le péristome, brunâtre quand elle est bien mûre. Anneau nul. Dents externes jaunâtres, souvent incurvées par leur sommet à l'état de dessication; les internes pâles, presque entières sur leur carène. Cils minces et allongés. Fleurs mâles sur le même individu.

Entre Leupeghem et Etichove, près d'Audenarde, sur les pieux et les pierres d'un moulin à eau. Fructifie en juin.

††† *Opercule conique, à bec court et obtus. Urne ovale-oblongue, cylindracée étant mûre et sèche. Dents internes ouvertes entre les articulations. Cils sub-granuleux, inappendiculés.* (*Camptothecium* Schimp.)

18. **H. lutescens** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 33; *Camptothecium lutescens* Schimp. — West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 401.

Tige décumbente ou ascendante, vaguement pennée-rameuse, à rameaux nombreux, dressés, cylindracés-atténués, pennés-ramuleux à leur tour. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre, devenant jaunes et prenant un reflet luisant, les inférieures souvent sales-roussâtres par l'âge; très-rapprochées, dressées-étalées, apprimées étant sèches, allongées-lancéolées, subulées-effilées au sommet, où elles sont finement serrulées; marquées de plusieurs sillons ou stries profondes et munies d'une nervure qui se prolonge à peu près jusqu'à leur extrémité; celles des ramules plus étroites; les apicales quelquefois rejetées d'un côté; les périchétiales concaves, énerves. Pédicule long, flexueux, rougeâtre, couvert de petites proéminences noires, visibles à la loupe, qui le rendent rude au toucher. Coiffe atteignant, par sa base, le milieu de l'urne et sub-persistante. Opercule conique, à bec court, oblique ou droit. Urne ovale-oblongue, plus tard oblongue-cylindracée ou cylindracée lorsqu'elle est bien mûre, sub-courbée, puis arquée étant vide, d'une couleur jaune légèrement orangée, à la fin brunâtre et noirâtre, presque toujours marquée, comme le pédicelle, de proéminences tuberculeuses et très-finement striée dans le sens longitudinal. Spores d'un jaune pâle, un peu verdâtre. Anneau bisérié. Dents du péristome externe fauves-orangées vers leur base; les internes sub-équilongues, jaunâtres, largement ouvertes entre les articulations. Cils sub-granuleux, solitaires ou géminés, variant en longueur. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Au pied des arbres, dans les bois secs ou sablonneux, aux environs d'Audenarde et de Gand; dans les dunes près d'Ostende (M. Westendorp) et sur tout notre littoral. Fructifie en mai.

GEN. III. — AMBLYSTEGIUM Schimp.

Coiffe et péristome externe des *Hypnum*. Opercule élevé-convexe ou conoïdal, obtusément apiculé, à bord gonflé ou épaissi. Urne ovale-oblongue ou ovale-cylindracée, arquée à la fin. Dents du péristome interne entières ou çà et là pertuses sur leur ligne carinale. Aréolation des feuilles parenchymatique, au moins à leur base. Plantes monoïques.

† *Aréolation des feuilles totalement parenchymatique.* (*Amblystegium* propr. Schimp.)

1. **A. serpens** Schimp.; *Hypnum serpens* Linn.; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 608; *Leskea subtilis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 28 (non *Rech.*) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 133.

Tige rampante, radicante, mince, longue, rameuse. Rameaux nombreux, ascendants ou dressés, flexueux, simples ou ramuleux à leur tour, à ramules raccourcis. Feuilles vertes ou d'un vert jaunâtre, ovales-lancéolées, entières, finement acuminées, étalées ou

étalées-recourbées, munies d'une nervure qui s'évanouit soit au milieu, soit au-dessous du sommet; les caulinaires plus distantes entr'elles et plus grandes que les raméales, qui sont aussi plus étroites; les apicales parfois comme tournées d'un même côté; les périchétiales pâles, allongées, apiculées, dressées, nervurées et sillonnées. Pédicelle filiforme, de longueur variable, plus ou moins flexueux, très-tortile, jaune-rougeâtre. Opercule conoïdal, terminé par un apicule obtus, plus ou moins court. Urne oblongue-cylindracée, un peu inclinée à la fin, horizontalement arquée, resserrée sous le péristome étant sèche, d'abord d'une couleur jaunâtre-sale, puis ferrugineuse ou ferrugineuse-brunâtre. Spores lisses, verdâtres ou olivacées. Anneau bisérié. Dents externes rougeâtres-ferrugineuses, s'incurvant par la dessiccation; les internes pâles, plus longues que les cils, qui sont au nombre de 2-3.

Au pied des arbres, dans les bois humides et souvent aussi à l'intérieur des vieux saules creux. Fructifie en juin.

2. **A. subtile** Schimp.; *Leskea subtilis* Hedw.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 5 (non *Flor. de Louv.*); *Hypnum subtile* Hoffm.; Müll. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 2, n° 10.

Tige rampante, filiforme, sinueuse, rameuse, à rameaux capillaires, grêles, ascendants, de longueur inégale, les plus longs ramuleux, formant des touffes denses et plus ou moins étendues. Feuilles d'un vert foncé ou jaunâtres, petites, un peu distantes, lâchement imbriquées, dressées-étalées ou parfois sub-secundes, ovales-lancéolées, finement acuminées, concaves, entières, énerves ou sub-énerves à leur base; les périchétiales intérieures plus longues et plus subulées. Pédicelle capillaire, pâle-rougeâtre, presque toujours court. Coiffe s'étendant au moins jusqu'à la moitié de l'urne. Opercule conoïdal, très-courtement apiculé. Urne oblongue, d'abord dressée, puis inclinée et courbée, verdâtre dans sa jeunesse, prenant ensuite, étant mûre, une couleur ferrugineuse-jaunâtre et se resserrant sous le péristome quand elle est sèche. Anneau unisérié. Spores jaunâtres, lisses. Dents externes du péristome jaunes-pâles; les internes entières, séparées par un cil unique, rudimentaire et peu évident. Plus délicat dans toutes ses parties que l'espèce précédente.

Au pied des arbres, dans le bois d'Onckerzeele, près de Grammont. Fructifie en juin. Rare.

†† *Aréolation des feuilles parenchymatique à leur base et rhomboidale-prosenchymatique vers le sommet.* (*Leptodictyum* Schimp.)

3. **A. riparium** Schimp.; *Hypnum riparium* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 30 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 434.

Tige rampante, tantôt assez courte, d'autres fois longue, vaguement rameuse, surtout vers son sommet. Rameaux simples ou sub-ramuleux, de 5-6 centim. de longueur mais variant beaucoup sous ce rapport, plus ou moins touffus. Feuilles d'un vert pâle ou d'un vert jaunâtre, diaphanes, sub-distantes ou distantes, distiquement divergentes, ovales-lancéolées, acuminées, planes, un peu décurrentes et échancrées à leur base, très-entières, munies d'une nervure qui s'avance jusqu'à leur moitié, les apicales quelquefois sub-secundes ou même sub-étoilées-étalées(1); les périchétiales les plus intérieures dressées, allongées, ténuinerves et bisillonnées. Pédicelle mince, flexueux, rougeâtre, de longueur

---

(1) *Hypnum riparium* ε *pseudostellatum* Van den Bossche, *Prodr. fl. bat.* II, p. 16?

variable. Opercule élevé-convexe, orange, à apicule robuste, court et aigu. Urne oblongue-cylindracée, inclinée, puis horizontale lorsqu'elle est mûre, devenant arquée surtout par la dessiccation, resserrée sous le péristome et dilatée à l'ouverture, successivement jaunâtre et ferrugineuse, prenant souvent à la fin une couleur plus foncée. Spores verdâtres et comme granulées. Dents externes allongées, ferrugineuses-orangées; les internes jaunâtres, presque entières. Cils longuement appendiculés.

β **elongatum** Schimp.; *Hypnum riparium'* Hamp.; Bertol. *Miscell. bot.* (ex ips.) et plurim. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* dec. 17, n° 164.

Touffes épaisses ayant jusqu'à 2 décim. de longueur et même plus, flottantes, peu rameuses. Feuilles plus étalées, longuement subulées, acuminées, lancéolées, à base un peu élargie, échancrée et comme sagittée. Pédicelle naissant à la base de la tige. Urne souvent un peu ventrue.

γ. **trichopodium** Brid.; *Hypnum trichopodium* Schultz.; *H. riparium γ Schultzii* Fiedl. *Syn. der Laubm. Mecklemb.* p. 117.

Touffes lâches comme celles du type et à peu pres de même hauteur. Tiges couchées ou ascendantes, minces et grêles, entrelacées ainsi que les rameaux. Feuilles plus étroites, plus distantes, un peu infléchies, sub-denticulées, finement et longuement acuminées. Pédicelle très-long, très-flexueux et filiforme. Urne en général plus petite.

Croît le long des eaux et dans les lieux humides, sur la terre, les pierres ou les pieux; β sur le bord d'un ruisseau qui sort du *Kluyzenberg* près d'un moulin; γ sur le bord des fossés, dans les prairies de Tronchiennes (Dr Gustave Boddaert). Fructifie à la fin de juin.

GEN. IV. — **PANCOVIA** Neck. emend.

Coiffe, opercule et péristome externe du genre *Hypnum*. Urne oblongue, enflée-ovale ou oblongue-cylindracée, courbée et arquée à la fin. Dents du péristome interne entières, sub-entières ou ouvertes sur leur carène. Aréolation des feuilles hexagone-rhomboïdale ou rhomboïdale-hexagone. Plantes monoïques et dioïques.

† *Opercule conique, subulirostre. Urne ovale ou oblongue. Dents internes sub-entières. Cils filiformes. Feuilles étalées.* (*Rhynchostegium* Schimp.)

1. **P. conferta** Kx.; *Rhynchostegium confertum* Schimp.; *Hypnum confertum* Dicks.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 6 — Schwgr. *Spec. musc.* suppl. 2, tab. 9, fig. 2.

Tige rampante, très-divisée et étalée, sub-pennée-rameuse vers les sommets. Rameaux rapprochés en touffe, les uns raccourcis et presque simples, les autres plus longs, comme pennés-ramuleux et redressés. Feuilles d'un vert gai ou plus ou moins foncé, devenant jaunâtres et pellucides par l'âge ou même par la dessiccation, rapprochées, étalées ou étalées-dressées, parfois plus ou moins tournées d'un même côté, ovales-lancéolées, finement subulées-acuminées, concaves à leur base, n'offrant de nervure que sur leur moitié inférieure, çà et là denticulées sur leur bord; les périchétiales courtement acuminées, apprimées et vaginantes. Pédicelle lisse, flexueux, rouge-

orangé. Coiffe dépassant à peine l'opercule. Opercule conique, atténué en un bec subulé, qui est oblique, brun-rougeâtre et aussi long que l'urne. Urne ovale ou oblongue, contractée sous le péristome lorsqu'elle est sèche, et à la fin d'une couleur pâle-ferrugineuse. Spores lisses, jaunes-verdâtres. Dents du péristome externe roussâtres à leur base; les internes jaunes-pâles, à peine ouvertes entre les articulations. Cils courts et noduleux. Fleurs mâles sur le même individu.

Dans les bois de Knesselaare, au pied des arbres, en société de l'*H. undulatum* (M. Malingie et J. Donkelaar). Fructifie au printemps.

2. **P. muralis** Kx.; *Rhynchostegium murale* Schimp.; *Hypnum murale* Neck.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 33 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 697.

Tige rampante, radicante, vaguement rameuse. Rameaux rapprochés, généralement courts, simples ou ramuleux, à ramules dressés, formant des touffes plus ou moins denses, étalées et peu élevées. Feuilles vertes, devenant jaunâtres ou jaunes-roussâtres, souvent avec un reflet luisant, ovales ou ovales-oblongues, lâchement imbriquées, très-concaves, sub-obtuses, aiguës ou sub-acuminées, presque entières, munies d'une nervure assez large et plane, qui se prolonge un peu au-delà de leur moitié; les périchétiales énerves, vaginantes, acuminées, surtout les plus intérieures. Pédicelle variant en longueur, droit ou courbé, sub-flexueux, rougeâtre ou roussâtre. Coiffe pâle, renflée à sa base et n'atteignant pas la moitié du fruit. Opercule conoïdal de la couleur de l'urne, surmonté d'un bec mince, long et subulé, qui est jaunâtre ou rougeâtre. Urne ovale-oblongue, assez courte, resserrée sous le péristome à l'état sec, rousse ou d'un roux un peu brunâtre quand elle est mûre, devenant alors horizontale et un peu courbée. Spores d'un jaune verdâtre, plus foncé que celles de l'espèce précédente. Anneau bisérié. Dents externes d'un roux-brunâtre ou orangé; les internes jaunes-pâles, ouvertes entre les articulations. 2-3 cils. Fleurs mâles sur le même pied.

Partout le long des murs, sur les murailles, les pierres, les toits, etc. Fructifie après l'hiver et abondamment.

3. **P. rusciformis** Kx.; *Rhynchostegium rusciforme* Schimp.; *Hypnum rusciforme* Weiss; Kx. *Flor. de Louv.* p. 29; *H. ruscifolium* Neck. (non Timm. sec. Fiedl.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1568.

Tige rampante, plus ou moins dénudée à sa base, qui est souvent alors rendue spinuleuse par les nervures endurcies et persistantes des feuilles; vaguement rameuse, à rameaux plus ou moins longs; formant des touffes lâches, allongées et flottantes lorsque la plante est submergée, ou courtes quand elle est terrestre. Feuilles d'un vert assez foncé étant adultes; étalées, largement ovales ou ovales-oblongues, un peu atténuées et décurrentes, acuminées, serrulées, munies d'une nervure qui en parcourt les deux tiers inférieurs; les raméales graduellement plus petites et plus étroites à mesure qu'elles avoisinent davantage le sommet; les périchétiales énerves. Urne ovale, courte, à la fin horizontale et peu courbée, olivâtre étant mûre, brunâtre quand elle est vide. Anneau large. Opercule conoïdal, à bec subulé. Dents externes épaissies, d'un roux orange; les internes entières.

La description a été faite, d'après les échantillons recueillis dans le Brabant.

Cette espèce est indiquée, par Necker(1), dans les ruisseaux de la Flandre. Nous ne l'y avons par rencontrée jusqu'à ce jour.

†† *Opercule convexe-conique, apiculé ou rostré. Urne ovale-oblongue ou allongée. Dents internes entières. Cils minces ou imparfaits. Feuilles, les latérales au moins, distiquement étalées.* (*Plagiothecium* SCHIMP.)

4. P. **undulata** Kx.; *Plagiothecium undulatum* Schimp.; *Hypnum undulatum* Linn. — Bréb. *Mous. Norm.* fasc. 1, n° 3.

Tige couchée, atteignant 1 décim. et plus de longueur, flexueuse, rameuse, à rameaux peu nombreux, distants, allongés et ascendants, simples ou sub-ramuleux. Feuilles lâchement rapprochées et imbriquées, successivement plus grandes de la base de la tige ou des rameaux vers leur extrémité, disposées sur 4 rangs; les antérieures et les postérieures apprimées, concaves et aiguës; les latérales distiquement étalées, acuminées, toutes d'un vert pâle, qui devient blanchâtre par l'âge, sub-luisantes, ovales-oblongues, larges, un peu rétrécies à leur point d'insertion, courtement binervées, serrulées à leur sommet, transversalement plissées-undulées; « les périchétiales extérieures recourbées; les intérieures subulées-apiculées et munies d'une fine nervure. Pédicelle flexueux. Opercule rostré. Urne oblongue, à la fin cylindracée et arquée, sillonnée étant sèche, et d'une couleur brune foncée, quand elle est mûre. Spores vertes. Anneau bisérié. Dents externes longues, jaunâtres à leur base; les internes peu pertuses. Cils allongés. Fleurs mâles sur des pieds différents ». (Schimp.)

Dans les bois de Knesselaare et d'Ursele, mais toujours stérile.

5. P. **denticulata** Kx.; *Plagiothecium denticulatum* Schimp.; *Hypnum denticulatum* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 29(2); Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 696; *Hypnum denticulatum* β *sylvaticum* Kx. *Rech.* cent. IV, p. 11 (non *H. sylvaticum* Linn.) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 1, n° 4.

Tige couchée, rameuse, plus ou moins stolonifère. Rameaux simples ou sub-ramuleux, dressés, les plus longs décumbents. Feuilles d'un vert gai étant jeunes, devenant jaunâtres ou pâles-roussâtres, un peu luisantes, diaphanes, imbriquées-distiques, oblongues-lancéolées ou ovales-lancéolées, inéquilatérales, décurrentes, assez courtement acuminées, et sub-denticulées à leur pointe, munies d'une nervure bipartite en forme de V tres-allongé, et graduellement décroissantes du milieu du rameau vers son sommet et vers sa base; les périchétiales intérieures longuement vaginantes et plus acuminées. Pédicelle roussâtre ou rougeâtre. Opercule conique, enflé, aigu ou sub-rostellé. Urne ovale-oblongue, plus tard oblongue-cylindracée et courbée, resserrée sous le péristome étant sèche, à la fin

---

(1) *Meth. muscor.* pag. 181. L'auteur se sert habituellement du mot *Flandre* pour désigner à la fois la Flandre française et la partie limitrophe de notre Flandre occidentale, ainsi que le prouvent les localités qu'il indique dans ses ouvrages. Si l'espèce dont il s'agit, habitait notre sol, ce serait donc sur les bords des ruisseaux qui prennent leur source autour de la montagne de Kemmel située sur le territoire belge entre Ypres et Bailleul, qu'il faudrait faire des recherches. Les environs d'Audenarde offrent aussi des stations qui conviennent à la plante.

(2) La synonymie de Vaill. *Bot. par.* tab. 29, fig. 8, citée dans notre *Flore de Louvain* et dans nos *Recherches,* doit être supprimée de part et d'autre.

plissée-sillonnée, ferrugineuse ou ferrugineuse-rougeâtre étant mûre. Anneau trisérié. Spores jaunes-verdâtres. Dents externes d'un jaune-paille blanchâtre; les internes d'un blanc sale, entières ou peu pertuses. Cils sub-équilongs. Fleurs mâles sur le même pied.

Nous avions été induit en erreur dans nos *Recherches* par l'échantillon que Hampe a publié sous le nom d'*Hypnum sylvaticum*, échantillon qui appartient en réalité, d'après un nouvel examen, à l'*Hypnum denticulatum*.

Dans les bois de Knesselaare, ainsi que dans les sapinières entre St.-Gilles-Waas et La Clinge. Fructifie en été.

††† *Opercule convexe-conique, rostellé, aigu ou acuminé. Urne enflée-ovale ou enflée-oblongue. Dents internes longuement ouvertes. Cils aussi longs qu'elles. Feuilles dressées-étalées, quelquefois sub-secundes.* (*Brachythecium* Schimp.)

a) Pédicelle scabre.

6. **P. rutabula** Kx.; *Brachythecium rutabulum* Schimp.; *Hypnum rutabulum* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 31 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 689.

Tige couchée, sub-radicante, flexueuse et rameuse, formant des touffes lâches et plus ou moins étendues. Rameaux dressés, les uns simples et raccourcis, les autres allongés et sub-pennés-ramuleux, à ramifications souvent atténuées à leur sommet. Feuilles d'un vert pâle ou jaunâtres, luisantes, plus ou moins rapprochées, étalées en tous sens, ovales-lancéolées, un peu rétrécies à leur base, concaviuscules, acuminées-subulées, finement serrulées, sillonnées ou comme plissées, munies d'une nervure qui disparait un peu au-delà de leur moitié; les périchétiales squarreuses, recourbées et terminées par un apicule filiforme et flexueux. Pédicelle plus on moins long, droit ou courbé, flexueux, d'un pourpre foncé. Coiffe très-fugace. Opercule convexe-conique ou conoïdal, ferrugineux, à bec court, droit, aigu, souvent noirâtre à son sommet. Urne oblongue, enflée ou gibbeuse d'un côté, arquée à la fin, et d'un roux ferrugineux qui brunit et devient noirâtre. Anneau bisérié. Dents du péristome longues: les externes d'un roux orangé à leur base; les internes pâles, subulées, ouvertes sur leur carène. Cils presque de même longueur, non appendiculés. Fleurs mâles sur le même individu.

Sur la terre et les pierres, dans les chemins creux, les endroits ombragés, au pied des arbres, dans les vieux saules, etc. Fructifie après l'hiver.

7. **P. velutina** Kx.; *Brachythecium velutinum* Schimp.; *Hypnum velutinum* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 32; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 607 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1563.

Tige rampante, fasciculée-radicante, irrégulièrement pennée-rameuse, à rameaux approximés, flexueux, raccourcis, simples ou peu ramuleux, dressés, souvent recourbés, formant des touffes denses et étendues, veloutées au toucher. Feuilles très-rapprochées, d'un vert gai ou jaunâtre, dressées-étalées ou courbées et sub-secundes, ovales-lancéolées, plus ou moins carénées, acuminées-subulées, serrulées sur le bord, munies d'une nervure qui s'évanouit au-delà de leur moitié; les périchétiales plus longuement subulées,

réfléchies, énerves ou obsolétinerves. Pédicelle mince, sub-flexueux, un peu courbé, tuberculeux, très-scabre et pourpré-rougeâtre. Coiffe atteignant la moitié de l'urne, brune à son sommet. Opercule court, conique ou conoïdal, mutique. Urne courte, enflée-ovale, un peu gibbeuse, courbée étant sèche et resserrée sous l'ouverture, d'un jaune-brunâtre qui devient à la fin plus foncé. Spores comme granulées. Anneau bisérié. Dents du péristome longues, les externes d'un jaune-roux ou ochracé à leur base; les internes pâles-jaunâtres, presque toujours largement ouvertes sur leur carène. Cils de mince longueur, appendiculés. Fleurs mâles sur le même individu.

β. **intricatum** Müll.; *Hypnum intricatum* Schreb. (non West. *Herb. crypt.* fasc. 17, nº 805(1) — Hedw. *Stirp. crit.* tom. 4, tab. 28.

Touffes plus épaisses, compactes, d'un vert séricé, à rameaux et ramules plus nombreux, grêles, enchevêtrés. Feuilles moins rapprochées, lancéolées, moins subulées. Urne plus petite, quand elle existe.

Dans les prés et les bois, sur la terre et les pierres ou au pied des arbres; β sur les pieux autour du lac connu sous le nom de *Blanckaart*, près de Dixmude, mais sans fruit. Le type fructifie au printemps.

b) Pédicelle lisse.

8. **P. albicans** Kx.; *Brachythecium albicans* Schimp.; *Hypnum albicans* Neck.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 33 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, nº 690.

Tige rampante et ascendante, vaguement rameuse, à rameaux simples ou peu ramuleux, cylindracés, plus ou moins grêles, érectiuscules. Feuilles très-rapprochées, d'un blanc verdâtre ou d'un jaune-paille, souvent très-pâles, toujours avec un reflet soyeux, apprimées étant sèches, donnant aussi aux ramifications un aspect cylindracé; ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées, longuement acuminées et comme terminées en poil, concaves, sillonnées, sub-entières, à bord enroulé sur leur face inférieure, excepté à la pointe, munies d'une nervure qui disparait au-delà de leur moitié; celles du périchèze recourbées, les plus internes énerves. Pédicelle flexueux, jaune-rougeâtre. Opercule nettement conique, aigu, concolore avec l'urne. Urne courte, courbée-gibbeuse, d'un brun pâle et luisant, devenant noirâtre par l'âge. Anneau unisérié. Dents du péristome externe rubigineuses, surtout à leur base; les internes pâles, étroites, largement ouvertes. Cils géminés, raccourcis, inappendiculés. Fleurs mâles sur des plantes distinctes.

Il y a, à proprement parler, deux formes dans cette espèce : l'une plus grêle, l'autre plus robuste; la première se rencontre de préférence dans les lieux secs, la seconde dans les localités un peu humides.

Habite les bois sablonneux un peu accidentés, ainsi que le bord des fossés, dans les bruyères, aux environs de Gand. Fructifie vers la fin d'avril et en mai.

---

(1) Échantillon qui ne diffère point du type.

9. **P. glareosa** Kx.; *Brachythecium glareosum* Schimp.; *Hypnum glareosum* Müll.; *H. albicans* β *minnidunense* Brid. ap. Müll. — Moug. *Stirp. Vog.* fasc. 12, n° 1133 (ex specim. auctor.).

Tige allongée, rampante et ascendante, irrégulièrement rameuse et comme pennée, à rameaux dressés, simples, droits ou courbés, cylindracés et atténués au sommet. Feuilles rapprochées, mollement séricées, d'un vert très-pâle ou d'un jaune-pâle blanchâtre, plus ou moins apprimées étant sèches, étalées quand elles sont mouillées, oblongues-lancéolées, piliformes-acuminées, serrulées au-dessous de la pointe, concaves, interrompues-sillonnées, munies d'une nervure qui dépasse leur moitié; les raméales sub-secundes; les périchétiales hyalines et énerves. Pédicelle lisse, mince, rougeâtre. Opercule convexe-conique, apiculé, aigu, concolore avec l'urne. Urne ovale ou oblongue, moins enflée que celle de l'espèce précédente, d'un brun pâle et jaunâtre qui devient plus foncé et à la fin noirâtre. Anneau unisérié. Dents du péristome externe orangées; les internes pâles et très-ouvertes sur leur carène. Cils géminés, variant en longueur et exappendiculés. Fleurs mâles sur des individus distincts.

Le port de cette espèce rappelle à la fois celui de l'*Hypnum lutescens* et l'une des formes de l'*Hypnothecium albicans,* mais elle est plus robuste. L'aréolation des feuilles chez le premier et la forme de l'opercule chez le second établissent d'ailleurs, indépendamment des autres caractères, des différences faciles à saisir.

Bord des fossés, dans les valléesun peu humides des dunes, aux environs de Knocke. Fructifie à la fin de l'automne et en hiver.

†††† *Opercule conique plus ou moins longuement rostré. Urne et cils comme dans la section précédente. Dents internes souvent moins ouvertes. Feuilles étalées, parfois sub-secundes* (*Eurhynchium* Schimp.)

a) Feuilles plissées ou sillonnées.

10. **P. striata** Kx.; *Eurhynchium striatum* Schimp.; *Hypnum striatum* Schreb.; *Hypnum longirostre* Ehrh.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 31 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1569.

Tige radicante, à radicelles fasciculées, redressée et sinueuse, arquée-décumbente, quelquefois stolonifère, divisée en rameaux, les uns courts et simples, les autres allongés et pennés-ramuleux, dressés ou recourbés, flexueux, atténués au sommet. Feuilles approximées, étalées, d'un vert pâle ou d'un jaune-paille souvent roussâtre, diaphanes, ovales-lancéolées, à base cordiforme, acuminées, serrulées, concaves, pluriplissées, munies d'une nervure plus longue que leur moitié; les raméales oblongues-lancéolées; celles du périchèze blanchâtres, squarruleuses, énerves; les plus internes se terminant en un long apicule recourbé. Pédicelle lisse, flexueux, pâle-roussâtre ou rougeâtre. Coiffe recouvrant la moitié du fruit. Opercule convexe-conique, à bec subulé, long, mince, courbé, concolore avec l'urne. Urne oblongue, plus tard oblongue-cylindracée, arquée à la fin, d'un brun pâle et roussâtre et successivement d'un brun-marron plus ou moins foncé, souvent parsemée de petits tubercules noirs. Anneau trisérié.

Dents externes inférieurement fauves-ferrugineuses ; les internes jaunâtres-pâles et très-ouvertes sur leur carène. Cils géminés et ternés, appendiculés. Fleurs dioïques.

Dans les vergers et dans les taillis, à Sleydinge et à Baarle près de Gand. Fructifie en hiver et après l'hiver.

11. **P. myosuroides** Kx.; *Eurhynchium myosuroides* Schimp.; *Hypnum myosuroides* Linn. (non Hedw.); *H. myurum* β *gracilescens* Kx. *Flor. de Louv.* p. 32 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 491.

Tige rampante, longue et sinueuse, flagellifère, rameuse, à rameaux ascendants ou dressés, arbusculiformes, très-ramuleux à leur tour; les ramules fasciculés, atténués, courbés d'un même côté. Feuilles molles, d'un vert pâle, avec une teinte jaunâtre, dressées-étalées, sub-diaphanes, un peu luisantes, plus ou moins concaves, serrulées sur le bord, sillonnées, munies d'une nervure qui s'évanouit au-delà de leur moitié : les caulinaires ovales, aiguës, assez distantes; les raméales lancéolées-acuminées et à base cordiforme; celles des ramules oblongues-lancéolées, d'autant plus étroites qu'elles sont plus voisines du sommet, et parfois sub-secundes; enfin les périchétiales subitement apiculées-subulées, un peu denticulées, recourbées à leur extrémité et énerves à l'exception des plus internes. Pédicelle lisse, jaune-roussâtre ou rougeâtre. Opercule conique, d'un roux sale, à bec effilé et oblique. Urne oblongue, puis oblongue-cylindracée, d'abord droite, plus tard sub-horizontale et arquée, d'une couleur jaune-verdâtre, ensuite pâle-roussâtre. Anneau trisérié. Spores granulées. Dents externes jaunes; les internes pâles et très-ouvertes sur leur carène. Cils géminés, plus ou moins parfaits, moins longs que les dents internes et exappendiculés. Fleurs mâles sur des individus distincts.

Sur les troncs et les pierres, dans les bois un peu humides et accidentés, aux environs d'Audenarde, etc. Fructifie au printemps.

12. **P. pilifera** Kx.; *Eurhynchium piliferum* Schimp.; *Hypnum piliferum* Schreb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 32 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1567.

Tige couchée ou décumbente, peu radicante, fortement arquée et très-flexueuse, longue, rameuse, à rameaux dressés ou ascendants, atténués à leur sommet, les uns raccourcis et simples, les autres plus allongés, courbés et pennés-ramuleux. Feuilles d'un vert très-pâle dans le jeune âge, puis d'un jaune-paille luisant et comme doré, médiocrement rapprochées, dressées-étalées étant fraîches, apprimées quand elles sont sèches, ovales-oblongues, décurrentes à leur base, courtement aiguës et prolongées en un apicule piliforme, long et flexueux, très-finement serrulées sur leur bord, concaves, sillonnées, munies d'une nervure qui s'évanouit vers leur milieu; les raméales plus étroites; les périchétiales énerves ou sub-énerves et squarreuses. Pédicelle tuberculeux et scabre, d'un rouge plus ou moins foncé. Coiffe recouvrant d'abord toute l'urne, se rétractant ensuite de manière à ne plus recouvrir que la moitié ou un peu plus. Opercule rubigineux, conoïdal, terminé par un bec mince, courbé, long et subulé. Urne oblongue ou oblongue-cylindracée, arquée surtout étant sèche, d'un brun marron, parsemée le plus souvent de petites proéminences noires et devenant entièrement noire par l'âge. Anneau bisérié. Dents externes acuminées-subulées, ferrugineuses à leur base; les internes équilongues, jaunâtres, ouvertes entre les articulations. Cils au nombre de 2-3, allongés et capillaires. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Dans les aunaies, entre Leupeghem et Etichove près d'Audenarde, en société du *Lathraea clandestina*.

b) Feuilles ni plissées, ni sillonnées.

13. **P. praelonga** Kx.; *Eurhynchium praelongum* Schimp.; *Hypnum praelongum* Linn. *Syst.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 36 — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 806.

Tige très-mince, couchée, sub-radicante, arquée-sinueuse, longue et rameuse. Rameaux naissant d'innovations allongées, grêles, simples ou profondément bifurquées, courbées ou comme circinées au sommet; plus ou moins distants, dressés ou redressés, flexueux, vaguement pennés-ramuleux, formant des gazons étendus, lâches, plans. Feuilles rémotiuscules, d'un vert gai ou pâle, quelquefois jaunâtres, diaphanes, étalées, serrulées, munies d'une nervure qui s'évanouit à leur milieu; les caulinaires et les raméales inférieures cordiformes-triangulaires, un peu obliques, aiguës, décurrentes; les supérieures ovales-lancéolées, acuminées, à bord un peu réfléchi au-dessous de la pointe; les périchétiales plus étroites, terminées en un apicule recourbé. Pédicelle papilleux, rude, rougeâtre. Coiffe couvrant la moitié du fruit. Opercule convexe-conique, prolongé en un bec mince, subulé, aigu, de longueur variable, concolore avec l'urne. Urne ovale ou ovale-oblongue, enflée, d'abord brune avec une teinte verte, puis d'un brun roussâtre quand elle est mûre, courbée-horizontale à la fin. Anneau bisérié. Dents du péristome équilongues : les externes fauves-ferrugineuses à leur base; les internes jaunes-pâles, ouvertes entre leurs articulations. Cils presque aussi longs que les dents et appendiculés. Fleurs mâles sur des plantes différentes.

Croît dans les chemins creux, aux environs de Hautem-St.-Liévin, et au pied des arbres, dans les bois, entr'autres à Aaltre. Fructifie en hiver et au printemps.

14. **P. Stokesii** Kx.; *Eurhynchium Stokesii* Schimp.; *Hypnum Stokesii* Turn.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 9; *Hypnum praelongum* β *Stokesii* Brid.; *Hypnum pseudo-delicatulum* Radd. — Turn. *Muscol. hibern.* tab. 15, fig. 2.

Tige moins délicate, également couchée, arquée-sinueuse et longue, mais pennée-rameuse. Rameaux naissant d'innovations courtes, simples, non courbées ou circinées au sommet; ascendants, dénudés vers leur base, densement pennés-ramuleux, les ramules de plus en plus raccourcis à mesure qu'ils sont plus rapprochés de l'extrémité de l'axe; formant des gazons assez denses, peu élevés et rigidiuscules. Paraphylles nombreux, deltoïdes-lancéolées, rongés-dentés. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé, puis jaunâtres, roussissant ou brunissant par l'âge : les caulinaires ovales-cordiformes, un peu obliques, acuminées-serrulées, divariquées, concaves, munies d'une nervure qui s'évanouit près du sommet; les raméales ovales-lancéolées, également serrulées, atténuées-acuminées, dressées-étalées ou recourbées, à nervure disparaissant peu au-delà de leur moitié; les périchétiales lancéolées, terminées en un long apicule recourbé, entières et énerves. Pédicelle papilleux, rude, brunâtre, puis rougeâtre. Coiffe atteignant la moitié du fruit. Opercule conique, à bec long, mince, subulé et oblique. Urne oblongue, enflée, inclinée-horizontale à la fin, resserrée sous le péristome étant sèche, brune-rougeâtre lorsqu'elle est mûre; le bord de l'ouverture d'un rouge foncé. Anneau bisérié. Dents externes d'un fauve-ferrugineux, au moins à leur base; les internes pâles, plus courtes, peu ouvertes sur leur carène. Fleurs mâles sur des individus différents.

Au pied des arbres, dans les taillis montueux, près de Rooborst. Fructifie à la fin de l'automne et en hiver, mais rarement.

GEN. V. — **THUIDIUM** Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule conique, rostré ou apiculé. Urne ovale-oblongue ou cylindracée, arquée à la fin. Dents externes du péristome lancéolées, acuminées, un peu confluentes; les internes plus ou moins ouvertes. Feuilles papilleuses; aréolation hexagonale-arrondie et alors souvent sub-linéaire à la base, ou bien totalement linéaire-hexagonale (1). Plantes monoïques ou dioïques.

† *Tige plusieurs fois pennée-rameuse. Opercule rostré.*

1. **T. tamariscinum** Schimp.; *Hypnum tamariscinum* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 37 (excl. syn. quibusd.); *H. proliferum* Linn. *Spec.* (non *Flor. suec.*); *H. delicatulum* Müll. (non Linn.) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 3, nº 58.

Tige décumbente, brune-roussâtre, longue, alternativement radicante et relevée-arquée, souvent innovante à son extrémité, pennée-rameuse, à rameaux inégaux, dressés ou ascendants, bipennés-ramuleux à leur tour; les ramules plus ou moins courbés, graduellement raccourcis depuis leur milieu jusqu'au sommet; croissant en gazons lâches, assez étendus. Paraphylles épicaules très-diversement divisés, à segments filiformes, imitant une sorte de duvet sale-blanchâtre. Feuilles d'abord d'un vert gai, puis jaunâtres et d'un jaune vif ou roussâtre : celles de la tige et des rameaux étalées-dressées, ovales-cordiformes, un peu deltoïdes, concaves, plus ou moins acuminées, irrégulièrement denticulées sur le bord, qui est réfléchi, parsemées de longues papilles sur les deux faces, offrant un sillon profond de chaque côté de la nervure, laquelle s'évanouit au-delà de leur moitié; celles des ramules plus petites, acutiuscules, à nervure plus courte; les périchétiales internes allongées, terminées en un apicule étroitement ligulé et bordées de cils très-longs, simples ou rameux. Pédicelle lisse, dressé, sub-flexueux, d'un rouge pourpre, le plus souvent solitaire. Opercule conoïdal, curvirostre. Urne ovale-oblongue, puis cylindracée, atténuée à sa base, très-arquée à la fin, d'abord d'un rouge vineux, puis roussâtre. Spores d'un jaune d'ocre, presque orangées quand elles sont mûres. Point d'anneau distinct. Dents du péristome très-longues, toutes égales : les externes d'un roux très-vif à leur sommet; les internes jaunes-pâles, pertuses sur leur carène. Cils ternés. Fleurs mâles sur des pieds distincts.

Dans les bois et les vergers un peu élevés. Fructifie, mais peu abondamment, à la fin de l'hiver.

2. **T. delicatulum** Schimp.; *Hypnum delicatulum* Linn. (non Müll.); *Hypnum recognitum* Hedw. — Hedw. *Stirp.* tom. 4, tab. 35. (Schimp.)

Plus délicat, grêle, d'un aspect moins rigide. Tige décumbente, sinueuse, pennée-rameuse, à rameaux assurgents, courts, simplement pennés-ramuleux, les ramules étalés,

---

(1) L'aréolation des feuilles (caulinaires) est exclusivement hexagonale-arrondie dans le *T. minutulum* étranger à notre flore; hexagonale-arrondie et sub-linéaire à la base dans les *T. tamariscinum, delicatulum* et *abietinum;* enfin linéaire-hexagonale dans toute la feuille chez le *T. Blandowii.*

raccourcis, atténués, ne décroissant qu'à l'extrémité du rameau, formant des gazons plus enchevêtrés. Paraphylles plus courts, plus délicats, articulés et courbés. Feuilles d'un vert qui devient bientôt jaunâtre ou brun-roussâtre; celles de la tige et des rameaux cordiformes-lancéolées, sub-sagittées à la base, longuement acuminées, à peine réfléchis par leur bord, munies d'une nervure qui se prolonge jusque près du sommet, non sillonnées; les caulinaires plus rapprochées, plus élargies à leur point d'insertion, plus distinctement triangulaires, plus papilleuses sur leur face inférieure que sur la supérieure; celles des ramules petites, aiguës, denticulées à leur extrémité; les périchétiales internes terminées en une longue pointe serrulée, mais non ciliées. Pédicelle lisse, d'un jaune roussâtre ou orange. Coiffe couvrant plus de la moitié du fruit et plus cuspidée. Opercule conoïdal, brun-rougeâtre et luisant, à bec raccourci et peu courbé. Urne à la fin cylindracée, longuement atténuée à sa base, de manière à se confondre avec le sommet du pédicelle, très-arquée étant mûre et sèche et d'un brun pâle ou un peu roussâtre. Spores d'un jaune-verdâtre qui varie en intensité. Anneau unisérié. Dents du péristome pâles, équilongues : les externes plus étroites; les internes pertuses comme dans l'espèce précédente. Cils inégaux. Fleurs mâles sur des pieds séparés.

Sur le bord des fossés, dans les lieux arides des bois, à Aaltre. Fructifie en été.

†† *Tige simplement pennée. Opercule apiculé.*

3. **T. abietinum** Schimp.; *Hypnum abietinum* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 35 — Ilgner, *Schlesien. Laubm.* p. 30, n° 4.

Tige couchée et peu radicante ou plus ou moins redressée, simple ou bipartite, pennée-ramuleuse, à ramules distiques, rapprochés-étalés, sub-égaux, atténués, flexueux, courbés ou défléchis; croissant en touffes irrégulières et lâches. Paraphylles longuement lancéolés-filiformes, figurant une sorte de duvet dense et pâle. Feuilles d'un vert foncé, bientôt jaunâtres et même brunâtres et ochracées sur la partie inférieure de la plante : les caulinaires ovales-lancéolées, larges et sub-sagittées à leur base, subulées-acuminées, denticulées sur les bords, dont l'un est replié, sub-canaliculées, surtout papilleuses sur leur face dorsale, munies d'une nervure qui s'évanouit près du sommet et le long de laquelle on observe de chaque côté un ou plusieurs sillons; celles des ramules plus rapprochées, plus petites, unisillonnées sur chaque moitié latérale; « les périchétiales intérieures allongées, subulées et entières. Pédicelle lisse, peu flexueux, brunâtre ou brun-rougeâtre. Opercule conique, apiculé. Urne cylindracée à la fin, peu courbée, arquée étant sèche, d'un brun luisant lorsqu'elle est mûre. Anneau bisérié. Dents du péristome raccourcies, pâles, équilongues; les internes ouvertes entre les articulations. Cils imparfaits. Fleurs mâles sur des plantes distinctes » (1).

Dans les bois arides, les sapinières, ainsi que dans les bruyères sèches. Fructifie en été. Nous ne l'avons trouvé que stérile.

4. **T. Blandowii** Schimp.; *Hypnum Blandowii* Web.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 8 — Schwgr. *Spec. musc.* suppl. 2, sect. post. tab. 142.

Plus robuste que le *T. abietinum*. Tige ascendante, simple, bipartite ou tripartite, pennée-ramuleuse, à ramules distiques, rapprochés, étalés, inégaux, subulés, sub-flagelliformes, flexueux ou courbés, croissant en touffes épaisses. Paraphylles très-longs,

(1) Les organes de fructification ont été décrits d'après Schimper.

laciniés-ciliés et flexueux, réunis en un duvet pâle, puis châtain. Feuilles d'un vert pâle, puis jaunâtre, qui devient plus tard roux-ferrugineux; les caulinaires cordiformes, plus ou moins obliquement acuminées, émettant de leur base des fils marginaux longs et rameux, réfléchis par leur bord, presque lisses sur leur face supérieure, abondamment papilleuses sur l'inférieure, munies au milieu d'un pli longitudinal sub-caréné, dans lequel se cache la nervure, qui s'évanouit en deçà du sommet; celles des ramules plus densement imbriquées, raccourciés et élargies; les périchétiales lancéolées, offrant 1-2 sillons de chaque côté de la nervure et denticulées à leur extrémité. Pédicelle lisse, très-long, rougeâtre. Coiffe dépassant la moitié du fruit. Opercule conique, apiculé, brun-roussâtre. Urne oblongue-cylindracée, brusquement atténuée vers son insertion, arquée lorsqu'elle est sèche, d'un brun-roux étant mûre. Anneau trisérié. Dents du péristome externe inférieurement ferrugineuses-orangées; les internes plus larges, jaunes et à peine ouvertes. Cils géminés, blanchâtres, allongés. Fleurs mâles sur le même individu.

Dans les lieux boisés et marécageux, entre Massemen et Cherscamp près de Wetteren. Fructifie en juin. Rare.

GEN. VI. — **ISOTHECIUM** Schimp.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule longuement conique, brévirostre. Urne elliptico-cylindracée, régulière, dressée. Dents externes du péristome atténuées-subulées au sommet, un peu courbées en dedans; les internes équilongues, non ou peu perforées. Cils imparfaits. Aréolation des feuilles densement linéaire. Plantes dioïques.

1. **I. myurum** Schimp.; *Hypnum myurum* Poll.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 32 (excl. β); West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 307; *Hypnum myosuroides* Hedw. (non Linn.) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 1, n° 6.

Tige mince, longue, rampante, microphylle et çà et là dénudée, rameuse, à rameaux arbusculiformes, dressés, divisés à leur tour en ramules cylindracés, courts et courbés, croissant en touffes lâches et étendues. Feuilles d'un vert gai qui devient un peu jaunâtre par l'âge, dressées-étalées, imbriquées quand elles sont sèches, luisantes, ovales-oblongues ou oblongues, obtusiuscules ou plus ou moins courtement acuminées, très-concaves, sub-infléchies par leur bord, denticulées au sommet, munies d'une nervure qui s'évanouit au delà de leur moitié; les périchétiales apprimées-dressées, sub-entières. Pédicelle filiforme, rougeâtre. Coiffe fugace, atteignant la moitié du fruit. Opercule longuement conique, ferrugineux-orangé, à bec subulé, court et droit. Urne ovale-oblongue, à la fin elliptico-cylindracée, dressée, droite, d'un vert jaunâtre, ensuite d'une couleur d'ocre prenant souvent une teinte rougeâtre. Anneau trisérié. Spores granulées. Dents du péristome externe pâles-jaunâtres avec une tache fauve à leur base; les internes blanchâtres et entières ou peu perforées. Cils géminés et rudimentaires.

Sur la terre, au pied des arbres, dans les bois de Bottelaare, Munten, etc. Fructifie au printemps.

GEN. VII. — **HOMALIA** Brid., Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule conique, à bec subulé, long et mince. Urne ovale-oblongue, dressée ou sub-dressée. Dents externes du péristome lancéolées-linéaires, courbées en arc vers l'intérieur étant sèches; les internes plus étroites, pertuses. Cils incomplets. Feuilles distiques; aréolation très-fine, supérieurement rhomboïdale, inférieurement oblongue-hexagonale. Plantes monoïques.

1. **H. trichomanoides** Schimp.; *Hypnum trichomanoides* Schreb.; *Leskea trichomanoides* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 28; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 606 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 750.

Tige mince, couchée, distiquement rameuse, à rameaux décumbents ou ascendants, sub-pennés-ramuleux, innovante par stolons ou de son sommet; croissant en gazons lâches. Feuilles d'un vert gai et un peu luisant qui devient jaunâtre par l'âge, distiques, très-rapprochées, planes, ovales-oblongues ou légèrement recourbées en dehors, obtuses ou apiculées, rongées-serrulées, munies d'une nervure très-fine qui disparaît à la moitié de leur longueur; les périchétiales imbriquées, aiguës, énerves. Pédicelle lisse, plus ou moins flexueux, rougeâtre. Coiffe fugace. Opercule pâle-jaunâtre, à bec jaune, droit ou oblique. Urne ovale-oblongue, d'un jaune pâle et verdâtre avant sa maturité, successivement ferrugineuse, puis d'un brune-roussâtre étant mûre. Anneau imparfait. Dents du péristome externe jaunes; les internes blanchâtres, sub-équilongues, plus ou moins ouvertes sur leur carène. Cils incomplets.

Sur la terre, au pied des arbres, dans les chemins creux, près de Hautem-St.-Liévin; sur les troncs, dans les bois un peu humides des environs de Gontrode, d'Audenarde, etc. Fructifie en automne.

2) *Hypnacées-Pylaisiées, -Cylindrothéciées et -Ptérogoniées* Schimp. *et Leskéées* Schimp.

GEN. VIII. — **HOMALOTHECIUM** Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule conique, brévirostre. Urne ovale-oblongue, dressée ou sub-dressée. Dents externes du péristome lancéolées, conniventes, cohérentes à leur base; les internes entières, imparfaites. Cils nuls. Aréolation des feuilles densement linéaire. Plantes dioïques.

1. **H. sericeum** Schimp.; *Hypnum sericeum* Linn.; *Leskea sericea* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 27 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 453.

Tige couchée ou rampante, vaguement rameuse, à rameaux approximés, ascendants ou dressés, plus ou moins courbés, les uns courts et simples, les autres plus longs et courtement ramuleux, à ramules rapprochés, cylindracés et atténués; formant des touffes molles au toucher. Feuilles d'un vert-jaunâtre soyeux ou d'un jaune d'or, lâchement imbriquées, dressées-étalées, sub-secundes, ovales-lancéolées, variant un peu en largeur, terminées en une longue pointe effilée, sub-serrulées à leur sommet, munies d'une nervure qui s'évanouit

avant d'atteindre celui-ci, et offrant plusieurs plis latéraux, inégalement profonds; les périchétiales plus longues, à peine sillonnées et d'autant plus subulées-acuminées qu'elles sont plus intérieures. Pédicelle rude, papilleux, roux ou rougeâtre. Coiffe recouvrant la moitié du fruit, souvent garnie à sa base de poils courts. Opercule conique, roux ou roussâtre, à bec droit ou un peu oblique. Urne ovale-oblongue, devenant à la fin sub-cylindracée, d'abord d'un roux pâle, puis d'une couleur ferrugineuse-brunâtre quand elle est mûre. Anneau bisérié. Dents du péristome externe jaunes-roussâtres; les internes imparfaites.

Croît partout au pied des arbres et sur leur tronc, dans les bois, les vergers, etc. Fructifie en hiver et au printemps.

GEN. IX. — **PYLAISIA** Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule en cône acuminé. Urne oblongue-cylindracée, dressée ou sub-dressée. Dents externes du péristome lancéolées-acuminées, libres à leur base; les internes plus longues, ouvertes çà et là sur leur carène et souvent bipartites, à branches divergentes. Aréolation des feuilles étroitement rhomboïdale ou sub-linéaire. Plantes monoïques.

1. **P. polyantha** Schimp.; *Leskea polyantha* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 27; *Hypnum polyanthos* Schreb. — Lib. *Crypt. ard.* cent. IV, n° 308.

Tige rampante, très-rameuse, à rameaux dressés, les uns courts et simples, les autres plus longs et pennés-ramuleux; les rameaux et ramules souvent un peu courbés, entremêlés en touffes assez lâches et étendues. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre avec un reflet velouté-soyeux, dressées-étalées ou, les supérieures surtout, sub-secundes, ovales-lancéolées, longuement et finement acuminées, entières sur leur bord, concaves, très-courtement binerves à leur base; les périchétiales imbriquées et denticulées. Pédicelle lisse, long et grêle, jaune-rougeâtre ou plus ou moins pourpré. Coiffe fugace, s'étendant jusqu'à la moitié du fruit. Opercule conique-acuminé, à pointe droite, rarement sub-oblique, et d'une couleur sale-jaunâtre. Urne ovale, puis cylindracée, dressée ou inclinée par la courbure du sommet du pédicelle, d'abord d'un vert pâle et jaunâtre, puis d'un brun roussâtre quand elle est mûre. Anneau unisérié. Dents externes du péristome d'un jaune pâle avec une tache orangée à leur base; les internes parfois séparées par un cil rudimentaire.

Sur les vieux saules, aux environs de Gand et de Dixmude. Fructifie abondamment en automne et en hiver.

GEN. X. — **CLIMACIUM** Web. et Mohr.

Coiffe cucullée, dépassant la base de l'urne. Opercule conique, longirostre, adhérent à la columelle, qui le soulève et devient exserte. Urne ovale-oblongue, dressée. Dents externes du peristome linéaires-lancéolées, conniventes étant fraîches; les internes fenestrées sur leur

carène, à la fin bipartites, excepté à leur sommet, qui reste entier. Aréolation des feuilles densement linéaire. Plantes dioïques.

1. **C. dendroides** Web. et Mohr; *Leskea dendroides* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 27; *Neckera dendroides* Brid.; *Hypnum dendroides* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 596.

Tige rhizomateuse, divisée, souvent très-étendue, densement garnie de radicelles brunes-rougeâtres et émettant des rameaux dressés, arbusculiformes, inférieurement simples, supérieurement ramuleux, à ramules rapprochés, sub-fastigiés, parfois ramifiés à leur tour. Feuilles d'un vert gai ou pâle-jaunâtre avec un reflet soyeux : celles de la partie stipitiforme des rameaux, distantes, scarieuses, ovoïdes ou oblongues, obtusiuscules, apprimées; celles des ramules très-rapprochées, ovales-lancéolées, aiguës, dressées-étalées quand elles sont fraîches; les supérieures plus étroites et acuminées; toutes concaves, serrulées à leur sommet, munies d'une nervure qui disparaît avant d'atteindre celui-ci, et de chaque côté de laquelle on remarque un pli longitudinal; les feuilles périchétiales plus longues, entières et énerves. Pédicelle lisse, allongé, grêle, d'un rouge pourpre. Coiffe étroite, prolongée supérieurement et inférieurement. Opercule conique, acuminé, concolore avec l'urne, à bec droit ou oblique, quelquefois presque aussi long que la moitié du fruit. Urne ovale-oblongue ou oblongue-cylindracée, d'un brun-marron terne. Anneau nul. Spores très-petites et olivâtres. Dents externes rousses, cohérentes à leur base au-dessus de l'orifice de l'urne, réunies en cône étant fraîches, se courbant lorsqu'elles sont sèches entre les dents internes; celles-ci jaunâtres et très-ouvertes.

Lieux ombragés et humides des dunes, près de La Panne, en venant de Nieuport; aux pied des digues entre Zelzaate et Zuiddorpe; ainsi que dans le bois situé près du *Kluizenberg*. Fructifie en automne.

GEN. XI. — **PTERIGYNANDRUM** Schimp.

Coiffe cucullée, atteignant la base de l'urne. Opercule convexe-conique, à bec long et subulé. Urne oblongue ou oblongue-cylindracée, dressée. Dents externes du péristome lancéolées, étroites, infléchies; les internes rudimentaires. Feuilles papilleuses; aréolation rhomboïdale vers le sommet, carrée sur le bord vers la base. Plantes dioïques.

1. **P. filiforme** Hedw.; Schimp.; *Hypnum filiforme* Timm.; *Neckera filiformis* Müll.; *Leptohymenium filiforme* Hüb. — Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 13, n° 637.

Tige couchée, vaguement rameuse, à rameaux décumbents, inégaux, simples ou peu rameux, allongés, cylindracés et filiformes, entrecroisés en gazon dense et étalé. Feuilles d'un vert assez foncé ou un peu jaunâtre, dressées-étalées ou sub-secundes, imbriquées étant sèches, concaves, ovales-lancéolées, à base quelquefois amincie, ce qui les rend presqu'obovales; aiguës ou courtement acuminées, denticulées au sommet, à bord un peu réfléchi, papilleuses sur leur face dorsale et munies d'une nervure qui ne dépasse point leur moitié; les périchétiales non papilleuses et plus longuement acuminées. Pédicelle mince, rougeâtre et lisse. Coiffe fugace, pâle, souvent marquée d'un point noir au sommet. Opercule jaunâtre, à bec droit ou oblique. Urne allongée, oblongue-cylindracée étant mûre, d'une couleur pâle-verdâtre qui devient plus tard un peu roussâtre ou brunâtre, l'ouverture étroitement bordée de rouge ou de pourpre. Anneau unisérié. Dents

externes blanchâtres ou jaunâtres; les internes rudimentaires, réunies par une membrane très-étroite. Cils nuls.

Cette espèce, que nous avons décrite d'après l'échantillon publié par Desmazières, a été trouvée à Gendbrugge, au pied des troncs de hêtres, dans l'établissement horticole de M. Van Houtte (M. Durieu de Maisonneuve). Fructifie au printemps.

GEN. XII. — **ANOMODON** Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule conique-subulé. Urne oblongue ou oblongue-cylindracée, dressée. Dents externes du péristome lancéolées, acuminées, non recourbées étant sèches; les internes très-étroites et subulées. Feuilles papilleuses; aréolation punctiforme. Plantes dioïques.

1. **A. viticulosus** Hook.; *Neckera viticulosa* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 39; *Hypnum viticulosum* Linn. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 1, n° 1.

Tige rampante, très-rameuse, à rameaux allongés, simples ou fourchus, quelquefois sub-dichotomes-ramuleux par innovations, dressés, cylindracés, souvent un peu épaissis vers leur sommet; formant des touffes assez grandes, rigidiuscules. Feuilles d'un vert gai, puis jaunâtre, devenant ochracées dans la partie inférieure de la plante, épaisses, rapprochées, disposées sur plusieurs rangs, dressées-étalées ou rejetées de côté, ovales-lancéolées, terminées en une pointe liguliforme et obtusiuscule, qni se crispe par la sécheresse, concaves, souvent courbées en faux, un peu ondulées sur le bord, finement papilleuses sur les deux faces et munies d'une nervure qui s'évanouit avant d'arriver au sommet; les périchétiales plus étroites, acuminées, apprimées. Pédicelle d'un jaune pâle. Coiffe atteignant la moitié du fruit. Opercule conique, concolore avec l'urne, à bec allongé. Urne oblongue-cylindracée, puis ovale-cylindracée, pâle-brunâtre d'abord, puis d'un roux brunâtre, enfin brune et luisante lorsqu'elle est mûre, striée et plissée étant sèche. Anneau bisérié. Spores brunes. Dents du péristome externe blanchâtres; les internes équilongues, très-fragiles. Point de cils ou des cils très-courts et fugaces.

Sur le tronc des vieux hêtres, à ras de terre, dans le *Ronssebosch*, entre Audenarde et Renaix. Fructifie au printemps, mais peu.

2. **A. attenuatus** Hartm.; *Leskea attenuata* Hedw.; Kx. *Rech.* cent. I. p. 7; *Hypnum attenuatum* Schreb. — Ilgner, *Schlesien. Laubm.* p. 23, n° 3.

Tige rampante, très-rameuse, à rameaux rapprochés, dressés ou ascendants, fasciculés-ramuleux, un peu dilatés vers le haut, puis amincis et courbés, les plus jeunes grêles et flagelliformes; formant des touffes compactes. Feuilles vertes, qui deviennent bientôt d'un vert jaunâtre et même à la fin brunâtres, épaisses, approximées, disposées sur plusieurs rangs, ovales-lancéoleés, obtusiuscules, concaves-pliées, non ondulées sur leur bord, finement papilleuses sur les deux faces et munies d'une nervure qui s'évanouit près du sommet; les périchétiales pellucides, denticulées, à nervure peu distincte. Pédicelle d'un roux rougeâtre, à la fin pourpré. Coiffe membraneuse, atteignant la base du fruit. Opercule pâle, à bec un peu obliqûe. Urne oblongue-cylindracée, droite ou un peu courbée, d'une couleur

ferrugineuse-roussâtre étant mûre. Anneau nul. Dents externes blanches; les internes équilongues, très-étroites, ouvertes sur leur ligne carinale, parfois séparées par un cil très-court et incomplet.

Au bas des vieux troncs du saule, dans les lieux humides, à Sleydinge près de Gand, ainsi qu'aux environs de Dixmude. Fructifie en automne, mais les urnes ne mûrissent pas toujours.

GEN. XIII. — **LESKEA** Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule conique, aigu ou brévirostre. Urne étroitement oblongue ou allongée-cylindrique, dressée ou sub-dressée. Dents externes du péristome lancéolées-acuminées, déprimées-incurves étant sèches; les internes linéaires-subulées et entières. Feuilles papilleuses; aréolation arrondie. Plantes monoïques ou dioïques.

1. **L. polycarpa** Ehrh.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 7; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 507; *Hypnum polycarpum* Müll. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 156.

Tige rampante, redressée au sommet, très-rameuse, à rameaux épars, grêles, les uns procumbents et innovants, les autres dressés simples ou sub-ramuleux, un peu recourbés, entremêlés en touffes serrées. Feuilles d'un vert gai, puis foncé, qui prend par l'âge une teinte jaune-roussâtre, lâchement rapprochées, concaves, étalées-dressées ou parfois sub-secundes, ovales-lancéolées, peu acuminées, entières sur leur bord, qui est recourbé près de la base, munies d'une nervure qui s'évanouit au-dessous de la pointe; les périchétiales finement acuminées, énerves et blanchâtres. Pédicelle rougeâtre, lisse. Coiffe atteignant au moins la moitié du fruit et longuement fendue sur le côté. Opercule conique, droit et aigu. Urne allongée-cylindrique lorsqu'elle en mûre, d'abord pâle, puis d'un jaune plus ou moins ferrugineux. Anneau bisérié. Dents du péristome externe blanchâtres ou avec une légère teinte jaunâtre, dressées-conniventes étant fraîches, s'incurvant par la dessiccation; celles du péristome interne équilongues, entières et hyalines. Fleurs mâles sur le même individu.

Croît sur les pierres, dans les dunes d'Ostende, près du fort Albert; au pied des peupliers à Tronchiennes près de Gand (M. Bellynck ap. West. *Herb.*), ainsi qu'aux environs de Dixmude (Scheidweiler). Fructifie en été.

3) *Neckéracées* Schimp.

GEN. XIV. — **LEUCODON** Schwgr.

Coiffe cucullée-cuspidée, plus longue que la base de l'urne. Opercule conique-subulé. Urne oblongue-cylindracée ou elliptique, dressée. Péristome simple, à dents lancéolées, pertuses sur leur ligne médiane, et souvent 2-3fides au sommet. Aréolation des feuilles supérieurement

rhomboïdale, inférieurement vermiculaire-linéaire au milieu et ponctiforme sur le bord. Plantes dioïques.

1. **L. sciuroides** Schwgr.; *Hypnum sciuroides* Linn.; *Neckera sciuroides* Müll.; *Dicranum sciuroides* Sm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 51 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 27.

Tige rampante, rameuse, à rameaux approximés, redressés, ordinairement un peu courbés, cylindracés, radicants à leur base et parfois stolonifères, simples ou peu ramuleux; les ramules fastigiés, minces et aigus au sommet ou épaissis et obtus, croissant en petites touffes d'un aspect un peu roide. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé, un peu soyeux, qui devient olivâtre ou brunâtre; très-rapprochées, dressées-étalées ou légèrement déjetées d'un côté, ovales-lancéolées, élargies à la base, décurrentes, acuminées, très-entières, à bord réfléchi, énerves, marquées de 5 plis ou sillons; les périchétiales longuement engaînantes, non sillonnées et aussi dépourvues de nervure. Pédicelle lisse, rougeâtre. Coiffe pâle, à sommet brunâtre, très-longuement fendue sur le côté, les segments écartés, excepté à la base, qui est plus ou moins tordue. Opercule conique, à bec court, subulé et sub-oblique. Urne d'un brun marron quand elle est mûre, ainsi que l'operculе. Anneau incomplet. Dents du péristome blanches ou blanchâtres, courtes et pertuses, entières, bifides ou trifides au sommet.

D'après les observations de Fiedler, les aisselles des feuilles sont quelquefois bulbillifères. Les spores de l'exemplaire publié par Brébisson nous ont paru être finement granulées.

Croît çà et là dans les bois et les vergers, sur les vieux troncs du chêne et d'autres arbres, surtout à leur base. Peu commun. Fructifie après l'hiver, mais très-rarement.

GEN. XV. — NECKERA Hedw., Schimp.

Coiffe cucullée. Opercule ténuirostre. Urne ovale, dressée (1). Dents externes du péristome lancéolées-acuminées, conniventes en cône à l'état frais; les internes courtes, inégales, entières. Feuilles distiques; aréolation supérieurement rhomboïdale, inférieurement linéaire au milieu. Plantes dioïques.

1. **N. complanata** Schimp.; *Leskea complanata* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 28; *Homalia complanata* Brid.; *Hypnum complanatum* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 749.

Tige rampante, très-mince, dénudée par l'âge, distiquement rameuse, à rameaux grêles, décumbents ou redressés, souvent flagellifères près de leur base, pennés-ramuleux; les ramules étalés-divergents, obtusiuscules et courts ou finement prolongés-flagelliformes; croissant en gazons assez denses. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre, distiques, rapprochées, dressées-étalées, oblongues, oblongues-lingulées ou lancéolées-oblongues, obtuses-apiculées, acuminées ou aiguës, planes, entières sur le bord, parfois sub-denticulées au sommet, énerves, diaphanes et luisantes; celles de la tige et des coulants plus petites

---

(1) Immergée dans les *N. pennata* et *oligocarpa*, qui sont en outre monoïques et qui ne font pas partie de notre Flore.

et plus distantes; les périchétiales fort longues, acuminées-subulées, longuement vaginantes. Pédicelle filiforme, grêle, jaunâtre. Coiffe s'étendant jusqu'à la moitié du fruit, fugace, souvent garnie de quelques poils. Opercule peu convexe, à bec mince, long et sub-oblique. Urne ovale, dressée, d'abord d'un roux ferrugineux, puis brunâtre. Point d'anneau. Dents du péristome externe jaunâtres; les internes 2-3 fois plus courtes, irrégulières et fréquemment fugaces.

Au pied des arbres, dans les bois à Meirelbeke, Baalegem, Hautem-St.-Liévin, etc.

GEN. XVI. — **ANTITRICHIA** Brid.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule convexe-conique et rostré. Urne ovale-oblongue ou elliptique, dressée ou inclinée par la flexion du pédicelle. Dents externes du péristome lancéolées-subulées; les internes sub-équilongues, filiformes et fugaces. Aréolation des feuilles supérieurement linéaire, inférieurement comme dans le genre *Leucodon*. Plantes dioïques.

1. **A. curtipendula** Brid.; *Neckera curtipendula* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 39; *Hypnum curtipendulum* Linn. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 96.

Tige rampante, noirâtre, rameuse, à rameaux en général allongés, flexueux, décumbents ou redressés, pennés-ramuleux; les ramules inégaux, divergents ou recourbés, quelques uns flagelliformes; formant des touffes rigides. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé, parfois jaunâtres, dressées-étalées ou sub-secundes, ovales-lancéolées, décurrentes, longuement acuminées et serrulées au sommet, concaves, à bord réfléchi, marquées de plusieurs plis ou sillons et munies d'une nervure qui se continue au-delà de leur moitié; les inférieures plus distantes, plus petites; les périchétiales plus longues, plus effilées, enroulées en cylindre et énerves. Pédicelle d'un rouge pâle, d'une longueur médiocre, flexueux, dressé ou courbé. Coiffe recouvrant plus de la moitié du fruit. Opercule conique, brunâtre, à bec court, subulé et plus ou moins oblique. Urne raccourcie, d'un roux ferrugineux. Point d'anneau. Dents du péristome externe pâles; les internes non opposées aux premières, comme le nom semblerait l'indiquer, mais bien alternes d'après la loi générale.

Sur le tronc du chêne, dans les bois, aux environs d'Audenarde, seule localité que nous connaissons dans les Flandres, encore l'espèce y est-elle rare. Fructifie au commencement de juin, mais d'une manière peu abondante.

GEN. XVII. — **CRYPHAEA** Mohr.

Coiffe campanulée-conique, petite. Opercule en cône, acuminé. Urne oblongue, sub-sessile au sommet d'un ramule axillaire et immergée dans les feuilles périchétiales. Dents externes du péristome lancéolées-linéaires, conniventes étant fraîches; les internes plus étroites, longitudinalement fissiles. Aréolation des feuilles supérieurement rhomboïdale ou sub-arrondie, inférieurement allongée. Plantes monoïques.

1. **C. heteromalla** Mohr; *Neckera heteromalla* Hedw.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 8; *Pilotrichum heteromallum* Müll. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 595.

Tige rampante, rameuse, à rameaux cylindracés, dressés ou ascendants, étalés ou courbés, pennés-ramuleux; les ramules ordinairement distiques, rapprochés et raccourcis; formant des petites touffes lâches. Feuilles d'un vert foncé qui prend une teinte jaunâtre ou brunâtre, approximées, étalées, apprimées étant sèches, ovales, acuminées, décurrentes, concaves, non sillonnées, très-entières, à bord inférieur recourbé, munies d'une nervure qui s'évanouit avant d'atteindre le sommet; les inférieures aiguës, plus courtes; les périchétiales blanchâtres, scarieuses, imbriquées, lancéolées, longues, terminées en une pointe roide où la nervure est un peu saillante. Pédicelle presque nul. Coiffe rougeâtre, plurifide à sa base. Opercule conique, acuminé. Urne oblongue, jaunâtre, puis roussâtre, sub-sessile, cachée entre les feuilles du périchèze. Dents du péristome externe blanchâtres; les internes sub-équilongues, pâles.

Sur le tronc des arbres, dans les endroits ombragés et humides, à Tronchiennes (Dr Gustave Boddaert); entre Eecloo et Ooswinckel, ainsi que sur les arbres qui garnissent les digues, entre Assenede et Philippine. Fructifie abondamment. Juin, juillet.

4) *Fontinalacées* Schimp.

GEN. XVIII. — FONTINALIS Dill.

Coiffe cuspidée-mitréforme. Opercule conique-subulé. Urne ovale-oblongue, sub-sessile au sommet d'un ramule axillaire, et immergée dans les feuilles périchétiales. Dents externes du péristome lancéolées-linéaires; les internes conniventes et réunies en un cône carrément réticulé par des trabécules minces et confluents. Aréolation des feuilles rhomboïdale, étroite. Plantes dioïques.

1. **F. antipyretica** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 37; *Hypnum antipyreticum* Neck. *Meth. musc.*; *Pilotrichum antipyreticum* Müll. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 97.

Tige rameuse, à rameaux très-allongés, plusieurs fois divisés, vaguement ramuleux, à ramules opposés ou alternes, plus ou moins raccourcis, parfois innovants; formant des touffes flottantes, longues en moyenne de 2-3 décim. Feuilles olivacées, jaunâtres ou roussâtres tant qu'elles sont jeunes, puis à la fin d'un vert foncé ou noirâtre; les caulinaires grandes, disposées sur trois rangs qui se touchent à angle aigu, largement ovales, acuminées, carénées-condupliquées, se fendant quelquefois sur leur carène (1), souvent réfléchies sur l'un de leurs bords, entières ou denticulées au sommet, qui est fissile, et non pourvues de nervure; les raméales plus longues, ovales-lancéolées ou lancéolées, moins rapprochées, à rangées peu distinctes, du reste conformes; les apicales imbriquées en pointe cuspidée, au moins dans la jeunesse; les périchétiales ovales et dilatées-

(1) C'est là l'origine des feuilles planes ou non condupliquées que l'on trouve assez souvent entremêlées aux autres.

oblongues, obtuses, concaves, ventrues, d'autant plus grandes qu'elles sont plus intérieures. Pédicelle nul. Coiffe crénulée ou plurifide à sa base. Opercule aigu, aussi long que la moitié de l'urne. Urne ovale-oblongue, olivacée-brunâtre. Anneau nul. Dents du péristome externe d'un brun roussâtre; le péristome interne rougeâtre.

Ainsi que le fait observer M. Schimper, les individus stériles des deux sexes sont toujours plus robustes que les autres. L'aspect de la plante varie d'ailleurs encore, selon qu'elle est entièrement feuillée ou plus ou moins dénudée.

Dans les fossés, aux environs de Bruges et d'Ypres (M. Mac-Léod); à Gand, hors de la porte du Sas, à gauche du canal de Meulestede; dans les prairies de Tronchiennes (M. Demey) et de St.-Amand; dans le *Krompoel* à Aaltre (M. Coemans). Fructifie en juin et juillet.

II. ACROCARPÉES *Schimp.*

5) *Buxbaumiacées* SCHIMP.

GEN. XIX. — **BUXBAUMIA** HALL.

Coiffe campanulée. Opercule conoïdal, obtus. Urne ovale-oblongue, oblique, ventrue d'un côté, dressée. Péristome double : dents externes courtes et imparfaites (1) ; les internes soudées en un cône membraneux, allongé, marqué de 32 plis longitudinaux. Plantes dioïques, naines, paraissant dépourvues de tige et de feuilles et se présentant sous forme d'un simple pédicelle surmonté d'une urne.

1. **B. aphylla** Hall.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 38; *B. caulescens* Schmid.; *Saccophorus aphyllus* Beauv. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1115.

Tige réduite à un très-petit tubercule radicifère à sa base et garni de très-petites feuilles fugaces et dissemblables. Les feuilles inférieures caulinaires, largement ovales et ovales-lancéolées, incolores, scarieuses, énerves, denticulées; les autres supérieures ou périchétiales, plus grandes, également énerves, ovales-oblongues et linéaires-oblongues, serrulées au sommet, bientôt laciniées en segments filiformes, donnant naissance à un duvet radiculaire brunâtre, qui couvre le tubercule. Pédicelle terminal assez épais, rude et papilleux, d'un rouge pourpré, long en moyenne de 5-11 millim. Coiffe fugace, non fendue, obtuse, petite, ne recouvrant que l'opercule. Opercule un peu charnu. Urne grande, ovale-oblongue, irrégulière, séparée par une ligne longitudinale saillante en deux parties inégales, l'une ventrue, d'un rouge pourpré et luisant, l'autre aplatie et peu colorée. Péristome externe représenté par des déchirures irrégulières, sales-blanchâtres, adhérentes à l'anneau et le dépassant; l'intérieur membraneux et pâle. Fleurs mâles terminales comme les femelles, mais sur des individus distincts, plus petits et plus grêles.

Sur la terre parmi les mousses, à Mariakerke près de Gand (M. le prof.

---

(1) Dans le *B. indusiata*, que l'on n'a pas trouvé jusqu'ici en Belgique, les dents externes sont régulières, parfaites et plurisériées.

Poelman); à Melle (M. Coemans); à Aaltre le long d'une sapinière. M. Van den Bosch mentionne également cette espèce à St.-Jan-Steen, sur la frontière de la Flandre orientale, entre St.-Gilles et Hulst.

GEN. XX. — **DIPHYSCIUM** MOHR.

Coiffe conique. Opercule en cône subulé. Urne obpyriforme, un peu oblique et courbée, enflée d'un côté, inférieurement ventrue de l'autre, sub-sessile, immergée. Péristome double : dents externes réduites à 16 crénelures obtuses; les internes soudées en un cône membraneux, tronqué et 16 fois plissé-caréné, à carènes épaisses. Plantes dioïques, naines, paraissant dépourvues de tige et offrant l'aspect d'un bourgeon foliacé.

1. **D. foliosum** Mohr; *Buxbaumia foliosa* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 39 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 584.

Tige réduite à un petit tubercule radicellifère à sa base et garni de feuilles de deux sortes : les unes inférieures, caulinaires, ligulées, assez épaisses, d'un vert foncé, devenant pâles-roussâtres, crénelées, pourvues d'une nervure qui s'évanouit près du sommet; les autres supérieures ou périchétiales, plus longues, ovales-lancéolées, acuminées, submembraneuses et décolores, serrulées ou ciliées-lacérées vers leur pointe et parcourues par une nervure saillante en forme d'arête. Pédicelle nul. Coiffe recouvrant à peine l'opercule et fugace. Opercule aigu. Urne grande, caché dans les feuilles périchétiales, longtemps verte, puis jaune-pâle avec une légère teinte rousse. Anneau unisérié. Péristome externe représenté par des crénelures dentiformes, très-courtes, obtuses; l'interne blanchâtre, un peu tordu sur lui-même. Fleur mâle terminale sur un tubercule, qui est produit par une innovation basique de la plante femelle.

Croît, épars ou en groupes, sur les talus des chemins creux, entre Dickelvenne et Munte, ainsi qu'entre Boucle-St.-Denis et Rooborst. Fructifie en été.

6) *Polytrichacées* SCHIMP.

GEN. XXI. — **POLYTRICHUM** DILL. EMEND.

Coiffe cucullée, densement couverte de longs poils dirigés de haut en bas. Opercule conique et rostellé ou plan-convexe et apiculé. Urne prismatique, tétra-hexagone, apophysée. Dents du péristome au nombre de 64 (1), obtuses, inarticulées, incurvées et adhérentes par le sommet à l'épiphragme. Plantes dioïques. Les fleurs mâles discoïdes-étoilées, colorées et souvent prolifères.

---

(1) Le *P. gracile* seul varie par un péristome tantôt à 64, tantôt à 32 dents.

† *Feuilles caulinaires serrulees.*

1. **P. formosum** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 53 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A. dec. 11, n° 104.

Tige ligneuse et anguleuse, comme dans toutes les espèces de ce genre, s'élevant à 15-20 centim. de hauteur, dressée ou sub-ascendante, presque toujours simple, parfois bifide, peu feuillée inférieurement et comme dénudée, garnie à sa base d'un duvet radiculaire tomenteux et brunâtre. Feuilles d'un vert foncé et opaque, devenant par l'âge roussâtres-ferrugineuses : les supérieures rapprochées, étalées-recourbées étant fraiches, strictes et imbriquées par la dessiccation, lancéolées-subulées, engainantes, à gaîne pâle et pellucide, acuminées au sommet, cartilagineuses-diaphanes sur le bord, serrulées, munies, sur leur face dorsale, d'une nervure saillante, plus étroite, lamelleuse; les inférieures distantes, de consistance plus sèche, apprimées-engainantes, la lame libre très-fine, cuspidée et dressée; les périchétiales conformes aux supérieures, mais plus délicates et un peu glauques. Pédicelle ayant 6-10 centim. de longueur, safrané vers le haut, d'un rouge orangé vers le bas. Coiffe à revêtement ferrugineux ou roussâtre, s'abaissant jusqu'à l'apophyse. Opercule convexe-conique, rouge sur le bord, à bec droit ou infléchi. Urne à parois minces, typiquement hexagone-prismatique, quelquefois pentagone ou tétragone, en général deux fois aussi longue que large, d'abord dressée, puis à la fin horizontale, successivement verte-pâle, verte-jaunâtre et ferrugineuse-brunâtre, impressionnée-ponctuée, munie d'une apophyse orbiculaire et adhérente ou sub-adnée. Dents du péristome pâles, à membrane basilaire orange et à peine émergente.

β. **pallidisetum** Brid. ap. Bréb.; *P. pallidisetum* Funck — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 179.

Tige de moitié moins élevée, souvent ascendante. Feuilles plus courtes, d'un vert moins foncé à l'état frais. Pédicelle jaune-paille, quelquefois rougeâtre à sa base. Urne plus étroite, d'un jaune d'argile pâle et terne.

Dans les lieux sablonneux et boisés, à Aaltre (M. Coemans); entre Wetteren et Cherscamp, etc.; β dans les bruyères des dunes à Knocke, mais peu communément. Fructifie en juin et en juillet(1).

2. **P. commune** Linn. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 53; *P. yuccaefolium* Ehrh. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 745.

Tige haute de 1-2 décim. ou même plus, dressée ou ascendante, simple ou rameuse de sa base, inférieurement peu feuillée et comme dénudée, garnie souvent, sur une longue étendue, d'un duvet étoupeux, d'une couleur plus ou moins ferrugineuse. Feuilles épaisses et rigides, d'un vert foncé et opaques même sur le bord, devenant par l'âge d'un roux noirâtre; les supérieures rapprochées, dressées-étalées ou étalées-courbées, strictes et imbriquées ou recourbées en dedans étant sèches, très-longues, linéaires-lancéolées, engainantes, à gaîne élargie, membraneuse, blanchâtre et luisante, acuminées-subulées au sommet, finement serrulées, munies d'une nervure saillante, lamelleuse sur leur face

(1) Nous n'avons pas observé jusqu'ici, dans les Flandres, le *Polytrichum gracile* Menz. (Hamp. n° 105), qui est au *P. formosum* ce que le *P. strictum* est au *P. juniperinum*. Cette espèce, indiquée par Van den Bosch dans les tourbières un peu sèches de la Hollande, se reconnait à son urne obtusement 4-6gone et au duvet étoupeux qui réunit en touffe la partie inférieure de ses tiges.

dorsale et très-dilatée sur l'autre; les inférieures distantes, raccourcies, blanchâtres-scarieuses sur leur bord; les périchétiales très-longues, enroulées et dressées, celles qui sont les plus internes, membranacées et terminées en un poil. Pédicelle long, ferme, rouge ou rougeâtre. Coiffe à revêtement ferrugineux ou roussâtre, séricé, dépassant l'apophyse. Opercule peu convexe, plan ou déprimé à la fin, à bord brun, brun-pourpre obscur ou roux-foncé, à apicule conique. Urne à parois plus solides, tétragone-prismatique, sub-ailée, de moitié plus haute que large ou un peu raccourcie, d'abord dressée, ensuite horizontale, brune ou d'un brun-roussâtre, parsemée de très-petites aspérités et très-finement striée dans le sens longitudinal, munie d'une apophyse orbiculaire, plus étroite qu'elle et adhérente ou sub-adnée. Dents du péristome pâles, à membrane basilaire jaunâtre.

β. **minus** Hamp.; *P. commune* γ *humile* Schimp. *Syn.* — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 103.

Moins grand dans toutes ses parties. Tige de 4-6 centim. Feuilles plus étroitement imbriquées étant sèches. Coiffe à revêtement pâle, noircissant par l'âge et par la dessication.

γ. **perigoniale** Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 178; *P. perigoniale* Mich.? — Lib. *Crypt. ard.* cent. I, n° 9.

Taille de la variété précédente. Feuilles périchétiales toutes membranacées et effilées en une arête souvent tortile.

La variété *scopularium* Bréb. (1) ne mérite pas d'être décrite à part: ce n'est qu'une forme vigoureuse du type. On s'en sert dans quelques localités du pays, de même qu'en Normandie, pour en faire de petits balais et des brosses.

Partout dans les bois un peu humides; β dans les bruyères d'Ursele; γ sur le bord des fossés, dans les terrains secs, aux environs de Gand (Scheidweiler), ainsi que près de Thourout. Fructifie en juin.

†† *Feuilles caulinaires entières.*

3. **P. strictum** Menz. (non alior.); *P. juniperinum* β *strictum* Müll.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 12 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 102.

Tige dressée, grêle, simple ou rameuse, de 7-10 centim. de hauteur, garnie inférieurement, sur une longue étendue, d'un duvet étoupeux, dense et d'un jaune-sale terreux, plus ou moins foncé. Feuilles d'un vert un peu glauque, devenant bientôt roussâtres, dressées ou étalées-dressées, apprimées et imbriquées étant sèches, très-rapprochées, linéaires-lancéolées, à base engainante peu dilatée, acuminées, canaliculées, entières sur les bords, munies d'une nervure saillante, aristée, lamelleuse sur sa surface dorsale, où elle est muriculée; les inférieures plus courtes et plus distantes; les périchétiales membranacées sur leur bord, plus allongées, se terminant en une arête très-fine, subulée, de la couleur de la feuille. Pédicelle rougeâtre, assez robuste. Coiffe d'un roux pâle, dépassant l'aphophyse. Opercule plan ou déprimé, d'un rouge foncé sur le bord, à bec très-court, conique et pâle. Urne tétragone-prismatique, à angles aigus, sub-cubique ou cubique, d'un roux orangé, verruculeuse si on l'examine à la loupe, munie d'une

---

(1) Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 3, n° 61; *Polytrichum commune* β *uliginosum* Wallr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 33.

apophyse épaisse, arrondie, d'abord adhérente, puis distincte et plus étroite qu'elle. Dents du péristome très-courtes, blanchâtres, à membrane basilaire pâle-roussâtre.

Sur les bords des marécages tourbeux des dunes, parmi les roseaux. Fructifie en juillet et août.

4. **P. juniperinum** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 54 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 742.

Tige dressée ou ascendante, de 3-5 centim. de hauteur, bi-tripartite ou simple, très-feuillée, excepté inférieurement où elle est plus ou moins dénudée, naissant en groupe d'une souche souterraine flexueuse, divisée et garnie d'un duvet radiculaire ferrugineux. Feuilles d'un vert foncé, devenant roussâtres et brunâtres, dressées-étalées ou étalées-recourbées à l'état frais, strictes ou sub-strictes étant sèches, très-rapprochées, lancéolées-linéaires, à base élargie, courte et engaînante, acuminées, rigides, infléchies et entières sur le bord, munies d'une nervure saillante-cuspidée, lamelleuse sur sa face dorsale, où elle est en même temps muriculée vers le sommet; les inférieures distantes, raccourcies et moins effilées; les périchétiales allongées, terminées en une fine arête de la couleur de la feuille. Pédicelle d'un jaune rougeâtre et assez robuste. Coiffe d'un roux fauve, dépassant l'apophyse. Opercule plan-convexe ou plan, d'un roux pourpré sur le bord, à bec court, subulé et ferrugineux. Urne tétragone-prismatique, à angles aigus, ordinairement plus haute que large, parfois presque cubique, successivement verdâtre, olivacée, ferrugineuse ou roussâtre, brune quand elle est mûre, très-finement ponctuée, munie d'une apophyse orbiculaire, mince, adhérente et plus étroite qu'elle. Dents du péristome courtes, pâles, avec une ligne dorsale jaunâtre, à membrane basilaire à peine émergente.

Croît partout sur les coteaux arides. Fructifie en été.

5. **P. piliferum** Schreb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 54 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 744.

Tige dressée, simple, de 1 $\frac{1}{2}$-2 $\frac{1}{2}$ centim. de hauteur, supérieurement touffue-foliifère, inférieurement dénudée, naissant d'une souche souterraine flexueuse-divisée et densement couverte d'un duvet étoupeux, ferrugineux-grisâtre. Feuilles d'un vert foncé qui devient brun-roussâtre, dressées-étalées, imbriquées lorsqu'elles sont sèches, très-rapprochées entr'elles, lancéolées, à base peu engaînante, aiguës, terminées par un long fil blanc et caduc, rigides, ayant les bords entiers et repliés en-dessus, munies d'une nervure un peu dilatée vers le sommet, saillante, lamelleuse sur la face dorsale; les terminales allongées, un peu glauques, les plus inférieures raccourcies, distantes, squamiformes-apprimées; les périchétiales linéaires-subulées, très-concaves, à nervure non lamelleuse et pourvues également à leur extrémité d'un long appendice piliforme, blanc, presque toujours tortile. Pédicelle rougeâtre, plus long que la tige. Coiffe d'un roux pâle, devenant fauve, dépassant l'apophyse. Opercule conique dans le jeune âge, puis déprimé-convexiuscule, d'un brun pourpré, à bord plus foncé, à bec subulé, épaissi à sa base. Urne tétragone-prismatique à angles aigus, plus haute que large, d'abord ferrugineuse, puis, quand elle est mûre, d'un brun-marron d'intensité variable; un peu chagrinée, munie d'une apophyse orbiculaire, mince, plus étroite qu'elle, adhérente et parfois peu distincte. Dents du péristome courtes, pâles, avec une ligne longitudinale d'un jaune plus ou moins vif, à membrane basilaire émergente.

Croît partout dans les terrains sablonneux et arides. Fructifie au printemps et en été.

GEN. XXII. — **POGONATUM** Beauv.

Coiffe comme celle des *Polytrichum*. Opercule plus ou moins convexe, à bec subulé. Urne cylindracée, oblongue ou urcéolée, non prismatique et sans apophyse. Péristome à 32 dents étroites, inarticulées, incurvées et adhérentes comme dans le genre précédent. Plantes dioïques; les fleurs mâles discoïdes-étoilées, colorées, plus rarement prolifères.

1. **P. urnigerum** Schimp.; *Polytrichum urnigerum* Linn.; *Catharinea urnigera* Roehl.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 55 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 106.

Tige dressée ou ascendante, de 5-9 centim. de hauteur, inférieurement simple et plus ou moins dénudée, supérieurement rameuse; les rameaux ramuleux à leur tour par de courtes innovations latérales. Feuilles d'un vert gai, un peu glauques, devenant ferrugineuses ou brunâtres, dressées-étalées, incumbentes ou imbriquées étant sèches, très-rapprochées entre elles, étroites, rigidiuscules, lancéolées, courtement engaînantes, acuminées, infléchies par leur bord et garni de denticules aigus, munies d'une nervure saillante et lamelleuse sur sa face dorsale et dilatée sur l'autre; les plus inférieures distantes, ovales-lancéolées, petites et squamiformes; les périchétiales très-allongées, longuement engaînantes. Pédicelles rougeâtres, solitaires au sommet des ramules latéraux, ordinairement plissés-tordus sous l'urne. Coiffe aussi longue ou un peu plus longue que le fruit, à revêtement d'un jaune ferrugineux ou fauve. Opercule enflé-convexe, puis planiuscule, à bec mince, subulé, droit ou oblique. Urne cylindracée et d'un roux plus ou moins brunâtre quand elle est mûre, parfois légèrement inclinée, un peu inégale à sa base, qui est très-souvent plissée. Dents du péristome jaunâtres, rousses sur leur ligne médiane.

β. **humile** Fiedl. (1) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 43 (specim. sinistr.)

Tige courte, n'ayant tout au plus que 2-4 centim. de hauteur, longuement dénudée, à rameaux raccourcis et condensés. Feuilles d'un vert plus intense, brunissant par l'âge, plus rigides, fasciculées-fastigiées. Pédicelle très-long. Coiffe d'un jaune-ferrugineux pâle, cuspidée au sommet. Urne généralement plus courte, plus inclinée à la fin.

C'est moins une variété, nous paraît-il, qu'une forme à fructification anticipée par suite du développement précoce du ramule périchétial. Mais elle est plus abondante que le type et nous croyons, pour ce motif, devoir l'indiquer spécialement.

Dans les endroits un peu humides des bois montueux, aux environs d'Audenarde; β sur le bord des sapinières à Aaltre, Ursele, etc. Fructifie au printemps.

---

(1) La variété β *humile* Brid. mentionnée par Schimper n'est pas synonyme de celle-ci.

apophyse épaisse, arrondie, d'abord adhérente, puis distincte et plus étroite qu'elle. Dents du péristome très-courtes, blanchâtres, à membrane basilaire pâle-roussâtre.

Sur les bords des marécages tourbeux des dunes, parmi les roseaux. Fructifie en juillet et août.

4. **P. juniperinum** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 54 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 742.

Tige dressée ou ascendante, de 3-5 centim. de hauteur, bi-tripartite ou simple, très-feuillée, excepté inférieurement où elle est plus ou moins dénudée, naissant en groupe d'une souche souterraine flexueuse, divisée et garnie d'un duvet radiculaire ferrugineux. Feuilles d'un vert foncé, devenant roussâtres et brunâtres, dressées-étalées ou étalées-recourbées à l'état frais, strictes ou sub-strictes étant sèches, très-rapprochées, lancéolées-linéaires, à base élargie, courte et engaînante, acuminées, rigides, infléchies et entières sur le bord, munies d'une nervure saillante-cuspidée, lamelleuse sur sa face dorsale, où elle est en même temps muriculée vers le sommet; les inférieures distantes, raccourcies et moins effilées; les périchétiales allongées, terminées en une fine arête de la couleur de la feuille. Pédicelle d'un jaune rougeâtre et assez robuste. Coiffe d'un roux fauve, dépassant l'apophyse. Opercule plan-convexe ou plan, d'un roux pourpré sur le bord, à bec court, subulé et ferrugineux. Urne tétragone-prismatique, à angles aigus, ordinairement plus haute que large, parfois presque cubique, successivement verdâtre, olivacée, ferrugineuse ou roussâtre, brune quand elle est mûre, très-finement ponctuée, munie d'une apophyse orbiculaire, mince, adhérente et plus étroite qu'elle. Dents du péristome courtes, pâles, avec une ligne dorsale jaunâtre, à membrane basilaire à peine émergente.

Croît partout sur les coteaux arides. Fructifie en été.

5. **P. piliferum** Schreb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 54 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 744.

Tige dressée, simple, de $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ centim. de hauteur, supérieurement touffue-foliifère, inférieurement dénudée, naissant d'une souche souterraine flexueuse-divisée et densement couverte d'un duvet étoupeux, ferrugineux-grisâtre. Feuilles d'un vert foncé qui devient brun-roussâtre, dressées-étalées, imbriquées lorsqu'elles sont sèches, très-rapprochées entr'elles, lancéolées, à base peu engainante, aiguës, terminées par un long fil blanc et caduc, rigides, ayant les bords entiers et repliés en-dessus, munies d'une nervure un peu dilatée vers le sommet, saillante, lamelleuse sur la face dorsale; les terminales allongées, un peu glauques, les plus inférieures raccourcies, distantes, squamiformes-apprimées; les périchétiales linéaires-subulées, très-concaves, à nervure non lamelleuse et pourvues également à leur extrémité d'un long appendice piliforme, blanc, presque toujours tortile. Pédicelle rougeâtre, plus long que la tige. Coiffe d'un roux pâle, devenant fauve, dépassant l'apophyse. Opercule conique dans le jeune âge, puis déprimé-convexiuscule, d'un brun pourpré, à bord plus foncé, à bec subulé, épaissi à sa base. Urne tétragone-prismatique à angles aigus, plus haute que large, d'abord ferrugineuse, puis, quand elle est mûre, d'un brun-marron d'intensité variable; un peu chagrinée, munie d'une apophyse orbiculaire, mince, plus étroite qu'elle, adhérente et parfois peu distincte. Dents du péristome courtes, pâles, avec une ligne longitudinale d'un jaune plus ou moins vif, à membrane basilaire émergente.

Croît partout dans les terrains sablonneux et arides. Fructifie au printemps et en été.

GEN. XXII. — **POGONATUM** Beauv.

Coiffe comme celle des *Polytrichum*. Opercule plus ou moins convexe, à bec subulé. Urne cylindracée, oblongue ou urcéolée, non prismatique et sans apophyse. Péristome à 32 dents étroites, inarticulées, incurvées et adhérentes comme dans le genre précédent. Plantes dioïques; les fleurs mâles discoïdes-étoilées, colorées, plus rarement prolifères.

1. **P. urnigerum** Schimp.; *Polytrichum urnigerum* Linn.; *Catharinea urnigera* Roehl.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 55 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 106.

Tige dressée ou ascendante, de 5-9 centim. de hauteur, inférieurement simple et plus ou moins dénudée, supérieurement rameuse; les rameaux ramuleux à leur tour par de courtes innovations latérales. Feuilles d'un vert gai, un peu glauques, devenant ferrugineuses ou brunâtres, dressées-étalées, incumbentes ou imbriquées étant sèches, très-rapprochées entre elles, étroites, rigidiuscules, lancéolées, courtement engaînantes, acuminées, infléchies par leur bord et garni de denticules aigus, munies d'une nervure saillante et lamelleuse sur sa face dorsale et dilatée sur l'autre; les plus inférieures distantes, ovales-lancéolées, petites et squamiformes; les périchétiales très-allongées, longuement engaînantes. Pédicelles rougeâtres, solitaires au sommet des ramules latéraux, ordinairement plissés-tordus sous l'urne. Coiffe aussi longue ou un peu plus longue que le fruit, à revêtement d'un jaune ferrugineux ou fauve. Opercule enflé-convexe, puis planiuscule, à bec mince, subulé, droit ou oblique. Urne cylindracée et d'un roux plus ou moins brunâtre quand elle est mûre, parfois légèrement inclinée, un peu inégale à sa base, qui est très-souvent plissée. Dents du péristome jaunâtres, rousses sur leur ligne médiane.

β. **humile** Fiedl. (1) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 43 (specim. sinistr.)

Tige courte, n'ayant tout au plus que 2-4 centim. de hauteur, longuement dénudée, à rameaux raccourcis et condensés. Feuilles d'un vert plus intense, brunissant par l'âge, plus rigides, fasciculées-fastigiées. Pédicelle très-long. Coiffe d'un jaune-ferrugineux pâle, cuspidée au sommet. Urne généralement plus courte, plus inclinée à la fin.

C'est moins une variété, nous paraît-il, qu'une forme à fructification anticipée par suite du développement précoce du ramule périchétial. Mais elle est plus abondante que le type et nous croyons, pour ce motif, devoir l'indiquer spécialement.

Dans les endroits un peu humides des bois montueux, aux environs d'Audenarde; β sur le bord des sapinières à Aaltre, Ursele, etc. Fructifie au printemps.

---

(1) La variété β *humile* Brid. mentionnée par Schimper n'est pas synonyme de celle-ci.

2. **P. aloides** Beauv.; *Catharinea aloides* Roehl.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 55; *Polytrichum aloides* Linn. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 107.

Tige filiforme, dressée, courte, atteignant 7-15 millim., simple ou rameuse du haut, inférieurement dénudée. Feuilles épaisses, rigides, d'un vert foncé et brunâtre, étalées étant fraiches, incurvées vers l'axe et tortiles lorsqu'elles sont sèches, très-rapprochées entre elles, ligulées-lancéolées, courtement engainantes, obtuses, garnies sur leur bord de fines serratures et munies d'une nervure saillante, lamelleuse sur sa face dorsale, dilatée sur la face opposée; les plus inférieures raccourcies, ovales-lancéolées; les périchétiales conformes aux supérieures. Pédicelle rougeâtre, grêle, de 2-3 centim. de longueur. Coiffe à revêtement pâle-ferrugineux, blanchâtre à sa base et plus long que l'urne. Opercule planiuscule ou peu convexe, à bord d'un rouge brunâtre, à bec court, conique-subulé, droit ou courbé. Urne oblongue, haute de 3 millim., parfois un peu raccourcie et plus large, resserrée sous l'ouverture après la chute de l'opercule, souvent légèrement inclinée, d'une couleur pâle-brunâtre quand elle est mûre, molle et comme pubescente au toucher. Dents du péristome roussâtres et plus tard d'un brun intense.

β. **magnum** Müll. *Syn.* — *Polytrichum aloides* plur. — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 206.

Tige et surtout pédicelle plus longs, la plante entière mesurant au moins 4 centim. Feuilles brusquement aiguës à leur sommet. Urne plus grêle, cylindrique, papilleuse si on l'examine à la loupe. Dents du péristome moins courtes et rougeâtres.

Dans les endroits incultes et boisés, à Wetteren, Melle, Gontrode, Zelzaate, etc.; β sur le bord des fossés, à Bloemendaal (M. Westendorp).

3. **P. nanum** Beauv.; *Catharinea nana* Roehl.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 55; *Polytrichum nanum* Hedw. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 45.

Tige très-courte, de 5-8 millim. de hauteur, simple ou peu rameuse. Feuilles d'un vert foncé, devenant rougeâtres et brunâtres par l'âge, très-rapprochées, épaisses, rigides, subétalées étant fraiches, imbriquées en forme de bulbe lorsqu'elles sont sèches, lancéolées-ligulées, lâchement engainantes, obtuses surtout les supérieures, finement denticulées vers la pointe, munies d'une grosse nervure non saillante, lamelleuse en-dessous et dilatée au sommet; les périchétiales les plus intérieures non charnues, allongées, acuminées et à bord entier. Pédicelle rougeâtre et tortile, variant en longueur de 1-2½ centim. Coiffe à revêtement d'abord sale-grisâtre, puis brunâtre-pâle et un peu plus court que l'urne. Opercule plus ou moins convexe, large, d'un brun foncé à la fin, à bec conique-subulé et moins coloré. Urne petite, ovale-globuleuse, se rétrécissant à la base et s'évasant au sommet après la chute de l'opercule, devenant ainsi cyatiforme, dressée ou inclinée, souvent courbée, brunâtre, comme finement striée dans le sens longitudinal quand elle est vide. Dents du péristome assez longues, ferrugineuses, puis rougeâtres.

Commun dans les lieux stériles et boisés.

GEN. XXIII. — **ATRICHUM** Beauv.

Coiffe cucullée, étroite, cuspidée, garnie, seulement au sommet, de quelques poils courts et rudes. Opercule hémisphérique-enflé, à

bec long et subulé. Urne cylindracée ou oblongue, sans apophyse. Péristome à 32 dents étroites, inarticulées, incurvées comme dans le genre précédent. Plantes dioïques ou monoïques; les fleurs mâles discoïdes-étoilées.

1. **A. tenellum** Br. et Schimp.; *Catharinea tenella* Roehl.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 13; *Polytrichum undulatum* β *minus* Wahl. (non alior.) — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 110 (excl. n° 178).

Tige filiforme, dressée, courte, de ½-1 centim. de hauteur, simple et très-feuillée. Feuilles d'un vert sale, devenant roussâtres ou brunâtres par l'âge, très-rapprochées entre elles, dressées-étalées et canaliculées lorsqu'elles sont fraiches, compliquées, courbées-flexueuses et crépues étant sèches, ovales-lancéolées, sub-ondulées, serrulées vers le sommet, aiguës, munies d'une grosse nervure complète, peu lamelleuse en-dessous; les inférieures raccourcies et plus larges; les périchétiales étroites, non ondulées. Pédicelle jaunâtre ou rougeâtre, capillaire, rigide, de 1 ½ centim. de longueur. Coiffe imparfaitement scabre au sommet et aussi longue que l'urne. Opercule hémisphérique, enflé et rougeâtre, à bec conique, subulé, d'abord blanc, puis à la fin concolore. Urne courte, oblique et obovale, à orifice dilaté après la chute de l'opercule, brune, très-peu inclinée. Dents du péristome longues et pâles. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Dans le sable humide, à Rieme près de Zelzaate. Fructifie en automne.

2. **A. undulatum** Beauv.; *Catharinea undulata* Brid.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 54; *C. callibryon* Ehrh.; *Polytrichum undulatum* Hedw.; *Bryum undulatum* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 250.

Tige moins délicate, dressée, croissant en touffes lâches, simple ou peu rameuse du haut, s'élevant de 3-6 centim., très-feuillée. Feuilles d'un vert gai, devenant un peu roussâtres par l'âge et par la dessication, rapprochées entre elles, dressées-étalées, incurvées-crépues et tortiles quand elles sont sèches, diminuant de longueur du sommet de la tige à sa base; ligulées-lancéolées, aiguës, carénées, spinuleuses-serrulées sur le bord, ondulées, ayant leur face dorsale garnie de denticules disposés transversalement, munies d'une forte nervure lamelleuse en-dessous, épineuse près de la pointe et émergente; les inférieures distantes, plus petites, squamiformes, obliquement insérées et à peine serrulées; les périchétiales plus étroites. Pédicelle jaune-rougeâtre, plus ou moins allongé. Coiffe hispide au sommet, longtemps persistante, recouvrant un peu plus que la moitié de l'urne. Opercule hémisphérique, enflé, brunâtre, terminé en un bec subulé, droit ou courbé, parfois presque aussi long que l'urne. Urne cylindracée, allongée, d'abord sub-dressée, puis successivement inclinée et horizontale, arquée d'un brun roussâtre, bordée à son ouverture d'une étroite ligne noire, et très-finement striée quand elle est mûre et vide. Dents du péristome étroites-ligulées, rousses, à membrane basilaire orange. Monoique. Fleur mâle terminale sur la jeune plante et donnant naissance de son centre, d'après Schimper, à une innovation qui produit les fleurs femelles.

β. **abbreviatum** Rab.; *Catharinea hyrcina* et *angustata* Kx. *Rech.* cent. II et V (non Ehrh. aut Brid.) — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 11, n° 109.

Tige, pédicelle, urne et dents du péristome plus courts que dans le type, avec lequel on trouve parfois cette forme entremêlée dans la même touffe. — Elle présente à son tour une sous-forme plus grêle, dont les urnes sont plus étroites, moins inclinées, et à peine arquées.

Croît dans les bois humides, les chemins creux, etc.; β surtout dans les terrains sablonneux et arides Fructifie en automne et avant l'hiver.

7) *Bryacées* Schimp.

GEN. XXIV. — **MNIUM** Schimp.

Coiffe cucullée, étroite, en général fugace. Opercule convexe, apiculé ou rostellé. Urne ovale ou oblongue, inclinée ou pendante. Dents du péristome externe lancéolées; les internes hiantes. Cils noduleux, exappendiculés, parfois nuls. Plantes hermaphrodites ou dioïques, à fleurs mâles discoïdes et grandes, à paraphyses claviformes. Aréolation des feuilles arrondie-hexagonale.

† *Des innovations stoloniformes, souterraines ou rampantes* (Schimp.)

1. **M. undulatum** Hedw.; *Bryum ligulatum* Schreb.; Kx. *Flor. de Louv*. p. 24 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 605.

Tige fertile, dressée, le plus souvent de 3-6 centim. d'élévation, simple, quelquefois ramuleuse du haut, à ramules recourbés en dehors, ce qui donne à la plante un aspect dendroïde, couverte inférieurement d'un duvet étoupeux brun, et émettant de sa base des innovations souterraines ascendantes, rampantes, macrophylles, à sommet décliné, retombant en arc sur le sol et radicellifères. Feuilles de la tige d'un vert gai, jaunissant par la dessiccation, étalées ou étalées-réfléchies, ligulées, décurrentes, marginées, obtuses ou acutiuscules, serrulées-denticulées sur le bord, ondulées, crépues quand elles sont sèches, munies d'une nervure qui rend le sommet apiculé; les supérieures plus longues, rassemblées en une touffe comale, les autres successivement moins grandes, à mesure qu'elles sont plus inférieures et espacées entre elles; les raméales et celles des stolons, décroissant du milieu vers les deux extrémités. Feuilles périchétiales lancéolées-linéaires, sub-entières. Pédicelles longs, minces, d'un jaune-pâle roussâtre, parfois rougeâtres à leur base, courbées-arquées au sommet, naissant en nombre variable, rarement seuls, du même périchèze. Coiffe ne recouvrant qu'une partie de l'urne. Opercule convexe-conique, quelquefois, paraît-il, courtement apiculé, mais le plus souvent terminé par une papille obtuse. Urne annelée, inclinée ou pendante, oblongue, d'abord verte jaunâtre, à la fin brunâtre ou d'un brun ferrugineux. Dents du péristome externe jaunes; les internes pâles. Fleurs mâles sur des pieds différents; largement discoïdes, d'après Schimper, et renfermant de nombreuses anthéridies et paraphyses.

Dans les lieux couverts et les bois humides : à Destelbergen, près de Gand; aux environs de Courtrai (M. Westendorp); ainsi que dans les dunes entre Oost-Duynkerke et La Panne, où la plante est plus petite et ne dépasse guère 2 centim. dans certains échantillons, les pédicelles y compris. Fructifie en mai et juin.

2. **M. rostratum** Schwgr.; *Bryum rostratum* Schrad.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 592 — Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 1, n° 32.

Tige fertile, redressée, courte, n'ayant guère plus de 1-½ centim. de hauteur, simple, émettant de sa base des innovations stoloniformes, longues, rampantes ou décumbentes, foliifères, garnies, ainsi que la partie inférieure de la tige, d'un duvet radiculaire rubigineux. Feuilles caulinaires d'un vert gai, jaunissant un peu par l'âge, d'autant plus grandes et plus rapprochées qu'elles sont plus élevées sur la tige, étalées, obtuses, lâchement

dentées, marginées, plus ou moins ondulées, diversement repliées étant sèches, décurrentes, munies d'une nervure qui s'évanouit dans un apicule souvent peu distinct; les inférieures obovales, sub-entières; les supérieures ovales-oblongues ou ligulées-oblongues; les terminales sub-spathulées, disposées en rosette; celles des stolons plus larges, ovoïdes, éloignées entre elles; les périchétiales enfin ligulées-lancéolées et non dentées. Pédicelles longs, minces, d'un jaune rougeâtre, courbés au sommet, naissant au nombre de deux, rarement plus ou moins, du même périchèze. Coiffe longue, moins fugace. Opercule con, vexe-conique, pâle, un peu plissé à son sommet qui est allongé en un bec oblique, subulédeux ou trois fois plus long que lui. Urne annelée, inclinée, ovale, puis oblongue, jaunâtre. Dents du péristome externe d'un jaune pâle; les internes oranges. Fleurs hermaphrodites.

Dans le bois de Melden près d'Audenarde, sur le talus du ravin qui descend vers le village, seule localité qui nous soit connue dans les Flandres. Fructifie à la fin de mai.

3. **M. cuspidatum** Hedw,; *Bryum cuspidatum* Schreb.; Kx. *Flor de Louv.* p. 25 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 197.

Tige fertile, dressée, haute de 1½-3 centim., simple, couverte sur sa moitié inférieure d'un épais duvet radiculaire brun-rubigineux ou noirâtre; émettant de sa base des innovations stoloniformes, rampantes ou déclinées ou même ascendantes, feuillées, plus ou moins garnies d'un duvet concolore, épars et lâche. Feuilles caulinaires d'un vert généralement assez foncé, jaunissantes par l'âge, d'autant plus grandes et plus rapprochées qu'elles sont plus élevées sur la tige, dressées-étalées, obovales-lancéolées, décurrentes, terminées ou par un apicule mucroniforme ou par la saillie cuspidée de la nervure, simplement serrulées sur leur partie antérieure, planiuscules, parfois un peu ondulées surtout quand elles sont sèches : les supérieures, ainsi que les terminales, qui sont disposées en rosette, obovales-oblongues; celles des stolons arrondies-acuminées ou obovales et plus étalées; les périchétiales enfin spatulées. Pédicelles longs, minces, jaunâtres ou jaunes-roussâtres, solitaires dans chaque périchèze et brusquement courbés au sommet. Coiffe courte, ne recouvrant que le tiers de l'urne et fugace. Opercule hémisphérique-convexe, d'une couleur pâle-roussâtre, très-obtus, terminé par une très-petite papille ou mutique. Urne annelée, inclinée, ovale ou oblongue, successivement verdâtre et jaune, à la fin ferrugineuse; l'ouverture toujours bordée d'une ligne rougeâtre. Dents du péristome externe d'un jaune pâle; les internes oranges, souvent réticulées de roux et largement ouvertes. Fleurs hermaphrodites.

Habite les lieux humides des bois, à Oostacker, Meirelbeke, etc., ainsi que les endroits couverts et marécageux des vallées des dunes. Fructifie en mai et en juin.

†† *Des innovations cauliformes et dressées* (Schimp.)

4. **M. hornum** Linn.; *Bryum hornum* Schreb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 25 — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 304.

Tige fertile, dressée, de 3-4 centim. de hauteur, simple, émettant de sa base des innovations cauliformes, dressées, très-feuillées, recourbées à leur sommet; croissant en touffes épaisses et compactes qui sont garnies sur une grande étendue d'un duvet radiculaire-rubigineux. Feuilles de la tige et des innovations conformes, d'un vert pâle et jaunâtre, graduellement moins grandes et moins rapprochées à mesure qu'elles sont moins élevées; dressées-étalées, tortueuses étant sèches, décurrentes, à bord épaissi, doublement serrulé-épineux, roussâtre ou rougeâtre de même que la nervure, laquelle

est denticulée sur le dos et s'évanouit en-dessous du sommet cuspidé; les plus inférieures squamiformes; les supérieures étroitement oblongues; les terminales lancéolées; enfin les périchétiales, les plus internes, subulées-linéaires. Pédicelles longs de 3-4 centim., minces, brusquement courbés, pâles-roussâtres, solitaires dans chaque périchèze. Coiffe très-fugace. Opercule convexe-conique, jaunâtre, terminé par une courte papille acuminée. Urne annelée, inclinée, d'abord verdâtre et allongée-oblongue, puis d'un jaune plus ou moins vif et ovoïde quand elle est mûre et vide. Dents externes du péristome pâles-orangées; les internes jaunâtres. Fleurs mâles sur des individus différents; discoïdes et entourées de feuilles involucrales disposées en rosette.

Bords des fossés, dans les bois ou les lieux couverts, humides ou tourbeux, à Mariakerke (M. Coemans); à Melle (M. Demey); à Oostacker, autour de la campagne de M. de Courtebourne, ainsi qu'à Destelbergen, près de l'endroit dit *Bergenkruis*.

5. **M. punctatum** Hedw.; *M. serpillifolium* Linn. p. p.; *Bryum serpillifolium* Neck.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 24 — West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1301.

Tige fertile, dressée, de 1-1 $\frac{1}{2}$ centim. de hauteur, simple, émettant de sa base des innovations cauliformes, dressées et feuillées et croissant en touffes rigides, peu compactes, garnies inférieurement d'un duvet radiculaire, rubigineux-brunâtre. Feuilles de la tige et des innovations crassiuscules, d'un vert foncé, qui devient rouge-pâle lorsqu'elles sont mortes, pellucides-ponctuées, assez éloignées entre elles, grandes, étalées, planes, ondulées étant sèches, souvent marginées de rouge ou de roux : les inférieures raccourcies, arrondies-obovales; les supérieures obovales-spatulées, obtuses, arrondies au sommet, où elles sont parfois émarginées, à bord entier et rougeâtre, ainsi que la nervure, qui est à peu près complète ou à peine saillante, formant dans ce dernier cas un très-fin apicule; les périchétiales ovales-lancéolées. Pédicelles longs de 2 centim. au moins, solitaires dans chaque périchèze, courbés en arc au sommet, jaunes-pâles, rougeâtres vers le bas. Coiffe fugace. Opercule conique, longirostre, entièrement jaune, marginé de roux. Urne ovale-oblongue avant sa maturité, puis ovale et ovoïde, longtemps verte ou verdâtre, jaunissant ensuite. Dents externes du péristome d'un jaune ferrugineux; les internes équilongues, plus ou moins orangées. Fleurs mâles discoïdes, sur des pieds différents qui sont plus grêles et moins feuillées.

Les échantillons de cette espèce que M. Westendorp a recueillis dans les Flandres et qu'il a bien voulu nous communiquer, diffèrent par une tige beaucoup plus courte et par des feuilles moins grandes, de ceux qui sont publiés dans son herbier et qui proviennent de Mons.

Dans les bois et les lieux couverts aux environs de Bruges, de Courtrai et d'Ypres (M. Westendorp in *litt.*). Fructifie en automne, mais très-rarement.

GEN. XXV. — BRYUM Linn. p. p.

Coiffe et dents du péristome des *Mnium*. Cils souvent imparfaits, noduleux, appendiculées ou non. Opercule convexe, apiculé-mamelonné. Urne pyriforme ou obovée, inclinée ou pendante. Aréolation des feuilles hexagonale-rhomboïdale ou allongée-hexagonale. Plantes hermaphro-

diles, monoïques ou dioïques. Les fleurs mâles sub-discoïdes ou gemmiformes, à paraphyses non renflées.

† *Aréolation hexagonale-rhomboïdale. Cils rudimentaires ou parfaits, adhérents ou libres et alors appendiculés.* (Gen. *Bryum* Schimp.)

a) Cils sub-nuls ou partiellement adhérents aux dents internes. (Sousgen. *Cladodium* Schimp.)

1. **B. uliginosum** Br. et Schimp.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 8; *Cladodium uliginosum* Brid. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 16, n° 152.

Tige courte, mesurant 1 ½ centim. de hauteur, simple, devenant rameuse par des innovations également courtes, garnie à sa base d'un épais duvet radiculaire de couleur rubigineuse. Feuilles d'un vert sale, assez rapprochées, ovales-lancéolées, acuminées, étroitement marginées de brun, à bord entier, recourbé en-dessous, excepté vers la pointe où il est plan; garnies d'une nervure brunâtre, saillante au sommet, ce qui rend celui-ci cuspidé; les supérieures étalées, formant rosette; les inférieures dressées et raccourcies; les périchétiales internes moins longues que les supérieures et non marginées. Pédicelle long, infléchi-arqué, rigide, d'un rouge pourpre. Opercule conique-convexe, court, mamelonné, d'abord jaunâtre, puis rougeâtre, devenant à la fin orange, d'après Schimper. Urne inclinée-pendante, allongée-pyriforme, un peu gibbeuse d'un côté et légèrement courbée quand elle est vide; d'abord jaune-brunâtre, puis brune. Anneau large. Spores jaunâtres. Dents externes du péristome pâles, brusquement rétrécies sur leur moitié supérieure; les internes équilongues, blanchâtres, longuement ouvertes. Cils sub-nuls ou rudimentaires. Fleurs mâles situées dans le voisinage des fleurs femelles, sur le même pied.

Dans les endroits humides des sapinières d'Aaltre (Dr V. Vanderespt).

2. **B. inclinatum** Br. et Schimp.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 9; *B. turbinatum* var. Hook. (sec. Müll.); *B. pallescens* West. et Haes. *Cat.* (non alior.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1913.

Tige de 1 ½ centim. de hauteur au maximum, rouge, peu rameuse, garnie à sa base d'un duvet radiculaire brun. Feuilles d'un vert gai, devenant jaunâtres ou légèrement roussâtres, étalées en touffe comale à l'état frais, rapprochées en bulbe étant jeunes et sèches, ovales-lancéolées, concaves, carénées vers le sommet, longuement acuminées, immarginées, à bord entier et réfléchi, munies d'une nervure saillante, souvent rousse; les périchétiales internes plus étroites et moins longues que les supérieures, du reste conformes. Pédicelle très-long, d'un brun sale et mat, infléchi ou recourbé au sommet. Opercule court, ordinairement en cône surbaissé, surmonté d'un apicule obtus, brunâtre et luisant. Urne ovale-pyriforme, parfois un peu ventrue quand elle est bien mûre, d'un roux ou d'un roux-brunâtre terne; à la fin plissée, d'abord inclinée, puis pendante. Spores jaunâtres. Anneau large. Dents du péristome longues : les externes jaunes ou jaunâtres; les internes perforées sur leur carène et adhérentes par leur membrane basilaire, qui est très-large, à la moitié inférieure des dents externes. Point de cils ou rarement des cils rudimentaires. Fleurs le plus souvent hermaphrodites, d'après Schimper et Müller.

Dans les sables humides de Rieme près de Zelzaate; dans les sapinières de Gontrode et sur le bord du chemin de fer à Ledeberg aux environs de Gand (Scheidweiler).

3. **B. cernuum** Br. et Schimp.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 8; *B. pendulum* Schimp. *Syn.*; *Cynodontium cernuum* Hedw.; *Ptychostomum cernuum* Hornsch. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1912.

Tige haute de 1 centim., d'un rouge vif, rameuse, à rameaux courts, un peu épaissis au sommet; garnie à sa base d'un duvet radiculaire souvent peu abondant. Feuilles d'un vert pâle qui finit par devenir brunâtre; très-rapprochées entre elles, étalées étant fraîches, relevées et apprimées en une sorte de bulbe allongé quand elles sont sèches; plus largement ovales-lancéolées et plus courtes que celles du *B. inclinatum*, carénées-concaves sur toute leur longueur, acuminées, immarginées, réfléchies par le bord, munies d'une nervure rougeâtre qui se prolonge en une pointe effilée, légèrement et parfois peu distinctement serrulée; les périchétiales conformes mais petites. Pédicelle long, recourbé au sommet, brun ou d'un brun un peu rougeâtre. Opercule court, convexe, brunâtre, lisse, terminé en un apicule conique et aigu. Urne courtement oblongue ou globuleuse-ovale, variant un peu en longueur, plus ou moins renflée quand elle est bien mûre et d'un brun jaunâtre. Anneau large. Spores jaunâtres. Dents du péristome externe blanches; les internes concolores, perforées sur leur carène, agglutinées en partie aux dents externes. Cils imparfaits, libres ou également adhérents. Membrane basilaire étroite. Fleurs en général hermaphrodites, quelquefois néanmoins accompagnées sur le même pied, d'après Schimper, de fleurs unisexuelles mâles; ce qui rend la plante polygame.

Dans les ruines du château de Renaix. Fructifie en juin et juillet. Rare.

b) **Cils parfaits, libres et aussi longs que les dents internes.** (Sousgen. *Bryum* Schimp.)

* Feuilles marginées.

4. **B. intermedium** Brid.; Schimp. *Syn.*; Kx. *Rech.* cent. I, p. 6; *Bryum pallescens* Schwgr. (non Schleich. sec. Müll.); *Mnium intermedium* Ludw. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1122.

Tige de 1 centim. de hauteur au plus, souvent pourprée, simple ou ramifiée par des innovations grêles, inférieurement garnie d'un duvet brunâtre, peu abondant, et d'un grand nombre de radicelles souterraines très-enchevêtrées. Feuilles d'un vert pâle, rapprochées, dressées-étalées, oblongues-lancéolées, acuminées-cuspidées, denticulées à la pointe, étroitement marginées, à limbe un peu plus large vers le sommet, réfléchies par leur bord, qui est entier, et parcourues jusqu'à l'extrémité par une nervure rougeâtre; les inférieures moins longues; les périchétiales lancéolées, effilées et raccourcies. Pédicelle rougeâtre, long, recourbé en arc au sommet. Coiffe moins fugace. Opercule élevé-convexe, terminé par un apicule souvent obtus, et d'un brun luisant à l'époque de la maturité. Urne inclinée, puis pendante, d'abord allongée-pyriforme, devenant plus tard oblongue et même un peu courbée, parfois un peu resserrée sous l'ouverture quand elle est sèche, successivement d'un roux-brunâtre et brune. Anneau large. Spores d'un brun olivâtre. Dents externes du péristome pâles-jaunâtres, recourbées étant sèches entre les dents internes; celles-ci très-étroites, plus ou moins ouvertes sur leur carène. Cils au nombre de 2-3, courtement appendiculés. Fleurs hermaphrodites, accompagnées parfois, paraît-il, de fleurs unisexuelles mâles.

Tous les auteurs décrivent les feuilles de cette espèce comme n'étant pas marginées : c'est une erreur qui provient, croyons-nous, de ce qu'elles le sont étroitement et que le bord est réfléchi en dessous. Il ne saurait rester de doute à cet égard lorsqu'on observe une feuille bien étalée.

Sur le bord des fossés, dans les endroits humides des bois, à Aaltre.

Fructifie pendant tout l'été, de manière à présenter en même temps des urnes jeunes et d'autres déjà mûres.

5. **B. pallens** Sw. *Musc. Suec.* tab. 4, fig. 12; Kx. *Rech.* cent. V, p. 7; *B. turbinatum* Hook. (non Hedw. sec. Müll.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1921.

Tige d'un rouge vineux, haute de 1 centim. environ, à innovations géminées, allongées, grêles, garnie à sa base d'abondantes radicelles souterraines. Feuilles d'un vert pâle, puis à la fin brunes-roussâtres, étroitement marginées, entières : les inférieures éloignées entre elles, décurrentes, ovales-lancéolées, recourbées en dehors; les supérieures dressées-étalées en une touffe comale, allongées-oblongues, acuminées et mucronées par l'extrémité saillante de la nervure qui est rougeâtre; les perichétiales externes étroites et subulées; les internes plus petites et énerves. Pédicelle long, délicat, d'abord jaune-rougeâtre, puis d'un rouge pourpré, courbé au sommet. Opercule conique-convexe, jaune et luisant, terminé par un court mamelon. Urne obovale-pyriforme, longuement atténuée vers sa base, gibbeuse d'un côté quand elle est bien mure, en général irrégulière, d'abord jaunâtre, puis d'un jaune sale et à la fin brune. Spores d'un jaune brunâtre, granulées. Dents externes du péristome ferrugineuses; les internes jaunes-pâles. Cils munis de longs appendices. Fleurs mâles sur des pieds différents, qui sont plus grêles, d'après Schimper.

D'après les échantillons de Desmazières et surtout d'après ceux de Mougeot, notre plante, au lieu de représenter le type même de l'espèce, serait plutôt le *Bryum pallens* var. *γ arcuatum* de M. Schimper, indiqué par ce dernier bryologue comme propre à la Hollande et auquel il faudra peut-être rapporter aussi le *Bryum pallens* mentionné par M. Van den Bosch dans son *Prodrome*. Cette variété, ou pour mieux dire cette forme, s'éloigne du type par ses urnes un peu plus longues, étroites, penchées ou pendantes et plus ou moins arquées. Tous les autres caractères sont communs.

Le *Bryum pallens* typique n'a pas été recueilli, croyons-nous, dans les limites de notre Flore. La forme croît sur le sable humide près de Bloemendaal. Rare. Fructifie en mai et juin.

6. **B. bimum** Schreb.; *B. pseudotriquetrum* Brid. p. p. et plurim. (non Schwgr.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 25 — Ilgn. *Schles. Laubm.* p. 16, n° 1 [1].

Tige dressée, rouge, généralement de 2-3 centim. de hauteur, simple ou fastigiée-ramuleuse par innovations, couverte jusque près de son sommet d'un duvet étoupeux, brunâtre; garnie à sa base d'un épais chevelu radiculaire. Feuilles d'un vert pâle, devenant jaunâtres ou roussâtres, plus rapprochées entre elles vers le haut de la tige où elles forment une touffe comale, étalées étant fraîches, dressées et contournées quand elles sont sèches, sub-décurrentes, ovales-lancéolées, les inférieures oblongues-lancéolées; les unes et les autres marginées, réfléchies par leur bord, cuspidées-mucronées par la saillie de la nervure qui est flexueuse, jaunâtre vers le sommet, rouge vers la base; concaves-carénées, souvent denticulées à leur pointe; les périchétiales plus étroites et longuement acuminées. Pédicelle très-allongé et grêle, rouge, supérieurement pâle et recourbé. Opercule convexe-conique,

(1) Sous le nom de *B. pseudotriquetrum*.

large, ferrugineux-jaunâtre, un peu luisant, terminé par un apicule mamelonné. Urne pendante, ovale-pyriforme, ferrugineuse-roussâtre, puis brune, un peu resserrée sous l'ouverture. Spores pâles-ferrugineuses. Dents du péristome externe d'un roux orangé ; les internes d'un jaune pâle et très-ouvertes sur leur carène. Membrane basilaire large. Cils au nombre de 2-3 longuement appendiculés. Fleurs hermaphrodites.

Dans les marécages des dunes, du côté de Coxyde. Fructifie en juillet.

7. **B. pseudotriquetrum** Schwgr. (non Brid. nec Kx. *Flor. de Louv.*); *B. bimum* Wallr. (nec Schreb.); *B. ventricosum* Sw. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1124 (excl. syn. quibusd.)

Plus robuste que l'espèce précédente. Tige rouge, dressée, de 4-6 centim. de hauteur ou même plus, simple, puis rameuse par des innovations longues et grêles, qui la dépassent, entièrement garnie d'un duvet étoupeux, brun-rougeâtre. Feuilles d'un vert gai, jaunissant par l'âge, sub-décurrentes, d'autant plus rapprochées et d'autant plus allongées qu'elles sont plus élevées sur la tige, celles des innovations plus distantes; dressées-étalées, incurvées-imbriquées et tortiles quand elles sont sèches, elliptiques-lancéolées, les inférieures oblongues-lancéolées; les unes et les autres graduellement apiculées, concaves, réfléchies par le bord qui est entier, marginées d'un limbe jaune, plus large vers la base, et munies d'une épaisse nervure rousse, qui se continue jusque dans l'apicule; les périchétiales plus étroites, subulées et flexueuses. Pédicelle très-long, délicat, flexueux, brunâtre, pâlissant quelquefois vers le haut et recourbé en arc au sommet. Opercule convexe-conique, d'une couleur ferrugineuse-jaunâtre terne, terminé par un apicule mamelonné, très-court. Urne d'abord inclinée, puis pendante, svelte, allongée-obconique avant sa complète maturité, plus tard allongée-pyriforme, souvent un peu contractée sous l'ouverture, ferrugineuse et ensuite brune. Spores ferrugineuses-roussâtres. Dents externes du péristome plus pâles que chez l'espèce précédente, du reste conformes ainsi que les cils. Membrane basilaire moins large. Fleurs mâles sur des individus différents; gemmiformes, à feuilles périgoniales internes larges et ovales, subitement acuminées, les externes étalées en touffe comale, d'après Schimper.

Dans les marais, entre Exaarde et Moerbeke (Donkelaar père). Fructifie en juin.

8. **B. capillare** Linn. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 26 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 157.

Tige dressée, courte, de $\frac{1}{2}$-1 centim. de hauteur ou peu au-delà, simple, devenant rameuse par innovations, garnie vers la base d'un duvet roux-brunâtre. Feuilles rapprochées, d'un vert pâle, jaunissant ou brunissant un peu par l'âge, concaves, dressées-étalées à l'état frais, apprimées quand elles sont sèches, plus ou moins largement ovales-oblongues ou obovales-oblongues, acuminées et parfois cuspidées, terminées par un long apicule piliforme, ordinairement dressé et çà et là denticulé; réfléchies par leur bord qui est entier et limité par un limbe blanchâtre ou pâle-jaunâtre; munies d'une nervure plus ou moins rouge, saillante ou s'évanouissant avant d'atteindre le sommet; les terminales, surtout celles des innovations, plus grandes, étalées en touffe comale, se tordant autour de la tige par la dessiccation; les périchétiales très-délicates et lâchement aréolées. Pédicelle long, très-mince, rougeâtre, recourbé au sommet. Opercule élevé-convexe ou conoïdal, mamelonné et d'un brun luisant. Urne pyriforme-oblongue ou allongée-obconique, un peu resserrée sous l'ouverture lorsqu'elle est sèche et vide, successivement inclinée, penchée et sub-pendante, d'un brun roussâtre. Spores brunes-olivâtres. Dents externes du péristome roussâtres vers la base, pâles au sommet, se recourbant à l'état sec entre les dents internes;

celles-ci un peu plus longues, pâles, pertuses sur leur carène. Cils appendiculés. Fleurs mâles gemmiformes et terminales sur des pieds différents.

Il est probable que nous avons également dans les Flandres les deux variétés décrites par M. Schimper sous les noms de β *cuspidatum* et de ε *flaccidum*. La première a les urnes plus grandes et les feuilles subitement terminées en une pointe brunâtre; la seconde se reconnait à ses feuilles obscurément marginées, serrulées au sommet.

Sur la terre dans les bois, sur les murs, etc. Fructifie en mai et en juin.

9. **B. torquescens** Br. et Schimp. *Bryol. eur.* fasc. 6-9, p. 49, tab. 20 (sec. Müll.)

Tige dressée, ferrugineuse et brune, simple ou divisée et alors parfois fastigiée-ramuleuse, s'élevant à 1 centim. de hauteur, garnie à sa base de radicelles plus ou moins purpurescentes et croissant en gazon compact. Feuilles vertes ou d'un vert jaunâtre, assez distantes, dressées-étalées, incumbentes et tordues ensemble en spire quand elles sont sèches, oblongues-lancéolées, cuspidées-mucronées au sommet, compliquées-carénées, sub-flexueuses, entières, étroitement marginées, à limbe concolore, à bord recourbé ou réfléchi, munies d'une nervure rougeâtre et saillante; les supérieures plus rapprochées, oblongues ou ovales-oblongues, concaves, quelquefois denticulées; les perichétiales internes subulées et étroites. Pédicelle très-mince, ayant au plus deux fois la longueur de la tige, pourpré, courbé au sommet. Opercule conoïdal, apiculé, d'un brun pourpre et luisant. Urne inclinée, puis pendante, allongée, claviforme ou pyriforme-obconique, d'abord rouge de sang, puis rousse, à la fin brune ou d'un roux brun. Spores d'un vert-jaunâtre sale. Dents du péristome externe roussâtres à la base, blanches au sommet; les internes blanchâtres et ouvertes sur leur ligne carinale. Cils appendiculés. Fleurs hermaphrodites.

M. Schimper dit que les feuilles étant sèches sont tordues en spirale de droite à gauche, tandis que Bertoloni indique précisément la direction opposée. Nous ne croyons donc pas que la torsion se fasse dans un sens fixe et déterminé; et en fût-il ainsi, ce serait toujours un caractère difficile à constater avec certitude. D'ailleurs, parmi les différentes tiges d'une touffe, on en remarque souvent dont les feuilles sont à peine contournées.

Sur la terre humide et nue, le long de la digue entre Zelzaate et Zuiddorpe. Fructifie en juin et juillet.

** Feuilles non marginées.

10. **B. caespiticium** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 26; *Mnium caespiticium* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 397 — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 105.

Tige rouge, dressée, ayant en moyenne 1 centim. de hauteur, rameuse par des innovations qui sont plus longues qu'elle, inférieurement garnie d'un duvet ferrugineux et croissant en touffes plus ou moins compactes. Feuilles d'un vert pâle, devenant jaunâtres et brunissant par l'âge, étalées-dressées à l'état frais, apprimées-imbriquées étant sèches, ovales-lancéolées, acuminées, plus ou moins longuement cuspidées-sétacées, immarginées, à bord réfléchi, entier ou marqué de quelques rares dentelures peu distinctes; munies d'une nervure saillante, souvent rougeâtre; les inférieures étroites et raccourcies; les terminales subitement plus grandes, très-rapprochées et disposées en rosette; les périchétiales internes subulées. Pédicelle plus ou moins long, rigide, orangé ou rougeâtre-pourpré,

recourbé au sommet. Opercule convexe, mamelonné, roux, luisant à la fin. Urne inclinée ou pendante, ovale-pyriforme ou oblongue-pyriforme, tantôt allongée, tantôt plus courte, longtemps verte, jaunissant ensuite et à la fin d'un brun rougeâtre ou d'un brun foncé. Spores brunes-roussâtres. Dents du péristome externe d'un jaune ferrugineux; les internes pâles, ouvertes sur leur carène. Cils longuement appendiculés. Fleurs mâles sur des plantes différentes.

Sur la terre et les toits, au pied des murs, etc. Fructifie en juin.

11. **B. argenteum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 26; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 53 et fasc. 10, n° 452 (excl. nom. et syn.) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 85.

Tige rouge, dressée, de $\frac{1}{2}$-1 centim. de hauteur, cylindracée-amentiforme par les feuilles qui la couvrent sans laisser d'intervalles; se ramifiant par des innovations semblables mais plus longues; inférieurement garnie d'un duvet pâle-ferrugineux; formant des gazons étendus, irréguliers ou orbiculaires, plus ou moins compactes. Feuilles d'un vert pâle et olivâtre avec un reflet glauque étant fraîches, d'un blanc argenté quand elles sont sèches, petites, apprimées-imbriquées, très-concaves, ovales ou obovales, brusquement terminées en un apicule sétacé, étalé ou dressé; très-entières et non réfléchies sur leur bord, immarginées, munies d'une nervure qui continue jusque sous le sommet; les terminales des tiges fertiles, oblongues-lancéolées, graduellement apiculées, à nervure beaucoup plus courte; les périchétiales plus étroites. Pédicelle long au maximum de 1 centim., successivement jaune-rougeâtre et pourpré, courbé en arc au sommet. Opercule convexe, d'un brun luisant, parfois un peu orangé, surmonté d'une papille très-petite. Urne courte, oblongue, resserrée sous l'ouverture quand elle est sèche, d'abord rouge, puis d'un rouge-sanguin roussâtre et devenant noirâtre par l'âge. Dents du péristome externe orangées à leur base, jaunâtres au sommet, plus ou moins recourbées par la dessiccation entre les dents internes qui sont pâles et hyalines. Cils appendiculés. Fleurs mâles sur des pieds distincts.

Cette espèce donne lieu à deux formes qu'il est utile de mentionner. L'une diffère du type, auquel elle est quelquefois mêlée, par ses feuilles d'un vert pâle et olivâtre, sans nuance glauque ni argentée. L'autre plus rare a des tiges et des innovations plus hautes, très-grêles, à feuilles moins densement imbriquées, d'un vert-pâle un peu glauque quand elles sont fraîches, sub-séricées-verdâtres à l'état sec. La dernière a bien quelque ressemblance avec la var. β *majus* Schimp. (1), à laquelle nous l'avions anciennement rapportée, mais ses feuilles sont tout aussi longuement apiculées que celles de l'espèce.

Le type et ses deux formes croissent sur la terre, sur les murs, les tuiles, les toits en chaume, etc.; la plante forme souvent de grandes plaques orbiculaires. Fructifie au printemps.

---

(1) *Bryum argenteum* β *viride* Leers.; Kx. *Flor. de Louv.*; *Bryum julaceum* Schrad. (non Sw.)

12. **B. atropurpureum** Web. et Mohr; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 9; *B. erythrocarpon* Brid. p. p.; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 54 (excl. nom. et syn. — non Schwgr.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1922.

Plus petit que le précédent. Tige rougeâtre, dressée ayant en moyenne de 4-6 millim. de hauteur, rameuse, à innovations souvent d'inégale longueur, inférieurement garnie d'un duvet radiculaire brun; croissant en touffes peu cohérentes, d'un aspect plus ou moins irrégulier. Feuilles d'un vert gai, devenant jaunâtres et celles de la base ferrugineuses; relevées-apprimées étant sèches, dressées-étalées à l'état frais, ovales-lancéolées, acuminées-cuspidées, plus ou moins concaves, très-entières, immarginées, en partie réfléchies sur le bord, munies d'une nervure saillante; les inférieures plus étroites, plus petites et simplement aiguës; les terminales beaucoup plus grandes, très-rapprochées, imbriquées-bulbiformes, s'étalant par l'humidité; les périchétiales internes subulées. Pédicelle de 1-1 $\frac{1}{2}$ centim. de longueur, très-mince, un peu roide, flexueux, courbé en arc au sommet, d'abord rougeâtre, puis pourpré et d'un rouge foncé. Opercule élevé-convexe ou conoïdal, d'un rouge vif et luisant, plus ou moins apiculé. Urne pendante, ovoïde, un peu ventrue quelquefois presque globuleuse, à parois épaisses, d'abord rouge de sang, puis rouge-pourprée et rouge-noirâtre, ruguleuse quand elle est mûre et sèche. Dents du péristome externe rouges à leur base, recourbées en dedans et déprimant les dents internes, qui sont pâles ou jaunâtres. Cils appendiculés. Fleurs mâles sur un autre pied.

Souvent confondu avec le *Bryum erythrocarpon* Schwgr., qui s'en distingue par son port plus grêle, ses feuilles lancéolées et dentées au sommet, son urne plus longue, plus svelte, et son péristome externe pâle-ferrugineux.

Croît sur la terre à Evergem et Sleydinge près de Gand; à Termonde; à Courtrai, le long du chemin de fer (M. Westendorp *Herb.*), ainsi que dans le pays de Waas, aux environs de La Clinge. Fructifie en juin et juillet.

†† *Aréolation allongée-hexagonale. Cils nuls, rudimentaires ou parfaits, libres et exappendiculés.* (*Webera* Schimp.)

13. **B. carneum** Linn.; *Webera carnea* Schimp.; *Mnium carneum* Hoffm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 254 (excl. syn. Wahl.)

Tige dressée ou inférieurement un peu déclinée, simple, mesurant de 4-7 millim. Feuilles d'un vert pâle ou roussâtre, rapprochées, carénées-concaves, graduellement plus grandes de bas en haut, lancéolées, acuminées : les supérieures ou comales plus étroites, serrulées vers leur extrémité, munies d'une nervure rougeâtre qui s'évanouit au-dessous de la pointe; les périchétiales lancéolées-subulées. Pédicelle un peu plus long que la tige, assez robuste, d'abord orangé, puis rougeâtre et pourpré, courbé en arc à son sommet, épaissi sur la courbure de manière à se confondre avec la base atténuée de l'urne. Opercule convexe ou conoïdal, légèrement apiculé ou sans apicule. Urne courtement ovale-oblongue, à parois épaisses, comme tronquée et campanulée après la chute de l'opercule, à ouverture large, d'abord rouge, puis rousse et à la fin brunâtre. Anneau nul. Dents du péristome longues : les externes devenant d'un roux foncé; les internes jaunâtres. Membrane basilaire large et jaune-pâle. Cils au nombre de 2. Fleurs mâles sur des pieds distincts.

Croît sur la terre argileuse, le long du chemin de fer de Courtrai à Mouscron (M. Westendorp). Rare. Fructifie en été.

14. **B. annotinum** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 6; *Webera annotina* Schimp. *Syn.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1917.

Tige dressée, rouge, de 1 centim. de hauteur au plus, d'abord simple, puis ramifiée du bas par des innovations strictes, qui sont souvent 2 fois plus longues qu'elle et portent à l'aisselle de leurs feuilles des bourgeons foliacés, également colorés en rouge à la fin; croissant en touffes plus ou moins lâches. Feuilles caulinaires et ramulines d'un vert pâle, jaunissantes, éloignées entre elles, étalées quand elles sont fraiches, incurvées-apprimées par la dessiccation, plus ou moins largement lancéolées, concaviuscules, entières et non réfléchies sur leur bord, munies d'une nervure qui s'évanouit en-dessous du sommet; les terminales rapprochées, étalées-dressées, lancéolées à bord réfléchi et serrulées à l'extrémité; les périchétiales internes acuminées et raccourcies. Pédicelle long, d'abord pâle-orangé, puis d'un rouge-pourpré, surtout vers sa base et recourbé à son sommet. Opercule convexe-conique, apiculé, pâle-orangé. Urne inclinée ou penchée, oblongue-pyriforme, courte, rousse ou d'un roux-brunâtre et terne quand elle est mûre. Dents du péristome externe jaunes ou jaunes-oranges; les internes pâles. Cils parfaits, sans appendices. Fleurs mâles gemmiformes-globuleuses, terminales sur des plantes distinctes; celles-ci plus allongées, plus grêles et moins feuillées que les pieds femelles; à feuilles périgoniales brusquement acuminées.

On rencontre en outre des individus non sexuels, qui se reproduisent exclusivement par leurs bourgeons axillaires bulbilliformes (1). Leur stérilité provient sans doute de l'hypertrophie de la tige, qui entraîne l'atrophie ou l'avortement de la fleur femelle.

Croît le long des chemins ombragés, sur le bord des fossés, à Nieukerken près de St.-Nicolas. Fructifie en juillet.

15. **B. nutans** Schreb.; *Webera nutans* Hedw.; Schimp. *Syn.* — Ilgn. *Schles. Laubm.* p. 15, n° 5.

Tige dressée, rougeâtre, simple ou sub-rameuse, de 1 centim. environ de hauteur ou peu au-delà, fibrilleuse à sa base. Feuilles d'un vert pâle, devenant jaunâtres : les inférieures distantes, dressées, raccourcies, ovales-lancéolées, aiguës, entières, munies d'une nervure rougeâtre qui s'évanouit au sommet; les supérieures rapprochées, dressées-étalées étant fraîches, allongées, lancéolées, longuement acuminés, serrulées vers la pointe, munies d'une nervure qui se continue jusqu'au sommet ou qui le dépasse; les périchétiales internes subulées et plus petites. Pédicelle ayant 3-3 ½ centim. de longueur, très-mince, très-flexueux, recourbé et d'une couleur orange. Opercule convexe, apiculé. Urne inclinée ou penchée, pyriforme ou pyriforme-oblongue, à ouverture large, d'abord pâle-jaunâtre, puis d'un jaune ferrugineux et vif, brunissant ensuite par l'âge. Dents du péristome externe inférieurement jaunes, effilées-filiformes et blanchâtres au sommet; les internes pâles, très-ouvertes sur leur carène, équilongues ainsi que les cils. Membrane basilaire large. Fleurs mâles ou anthéridies situées sur le même pied à l'aisselle des feuilles supérieures.

Espèce polymorphe. Notre plante se rapproche le plus de la forme décrite par M. Schimper sous le nom de ε *longiseta*.

Sur le bord des fossés dans les prés tourbeux de Destelbergen, au lieu dit *Roosbroek*. Fructifie vers la fin de mai.

---

(1) *Trentepohlia erecta* Hoffm.

GEN. XXVI. — **LEPTOBRYUM** Schimp.

Coiffe et opercule des *Bryum*. Urne ovale-pyriforme, pendante, molle. Dents externes du péristome s'incurvant par la sécheresse; les internes très-fines et serrulées. Cils longuement appendiculés. Aréolation des feuilles allongée-hexagonale vers leur sommet, rectangulaire vers leur base. Plantes hermaphrodites.

1. **L. pyriforme** Schimp. *Syn.*; *Webera pyriformis* Hedw. *Spec. Musc.*; *Bryum pyriforme* Hedw. *Hist.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 25; *B. aureum* Schreb. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 14, n° 136.

Tige dressée, de 1 centim. de hauteur ou peu au-delà, d'abord simple, puis innovante de sa base, à innovations longues et grêles; garnie inférieurement d'un duvet fibrilleux, ferrugineux-roussâtre; croissant en touffes denses et étendues. Feuilles d'un vert gai qui prend une teinte jaunâtre, distantes, lancéolées-linéaires, acuminées-subulées, munies d'une nervure saillante et large qui en forme la plus grande partie; les terminales ou comales très-rapprochées, luisantes, sub-denticulées et flexueuses; les plus inférieures petites et squamiformes; les périchétiales presque sétacées. Pédicelles le plus souvent solitaires, quelquefois géminées dans un même périchèze, très-longs, capillaires, flexueux, d'un jaune rougeâtre et courbés au sommet. Opercule convexe-mamelonné, de la couleur de l'urne. Urne inclinée ou penchée, rarement pendante, ventrue-pyriforme, à parois très-minces, lisse, comme vernie, d'un jaune doré et luisant à l'époque de la parfaite maturité, puis un peu brunâtre. Dents externes du péristome jaunes; les internes pâles, ouvertes sur leur carène. Cils à appendices allongés. Fleurs hermaphrodites.

Sur un vieux mur à Sleydinge; sur les talus des chemins creux à Hautem-St.-Liévin et çà et là ailleurs, mais peu abondant. Fructifie en été.

GEN. XXVII. — **BARTRAMIA** Hedw.

Coiffe cucullée. Opercule convexe ou conique, sub-apiculé. Urne globuleuse, devenant oblongue et un peu courbée, striée étant sèche. Dents externes du péristome lancéolées; les internes à la fin bipartites, à branches divergentes. Cils courts, solitaires, courts, incomplets ou nuls. Plantes hermaphrodites, monoïques, rarement dioïques. Fleurs mâles gemmiformes.

1. **B. pomiformis** Hedw. (non Sw. aut Wahl.); *B. vulgaris* DC.; Kx. *Fl. de Louv.* p. 22; *Bryum pomiforme* Linn. *Spec. pl.* et *Syst. nat.* (p. p.(1)) — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 303.

Tige dressée ou ascendante, de 1-2 centim. de hauteur, innovante de sa base, à innovations sub-dichotomes; inférieurement couverte d'un épais duvet ferrugineux; formant des touffes assez grandes et compactes, souvent pulvinées. Feuilles rapprochées, non vaginantes, d'un vert gai, bientôt jaunâtres et les inférieures brunes; dressées-étalées lorsqu'elles sont fraîches, incurvées-falciformes et flexueuses en tous sens, les supérieures souvent déjetées d'un côté étant sèches; toutes longuement linéaires-lancéolées, acuminées-

(1) Le *Bartramia ithyphylla* y paraît avoir été confondu.

subulées, carénées, à bord serrulé vers le sommet et recourbé vers la base, munies d'une nervure saillante qui est denticulée sur sa face dorsale dans le voisinage de la pointe; les périchétiales plus courtes et plus étroites. Pédicelle long de 1 ½ centim., un peu flexueux, jaune-rougeâtre, droit au sommet. Opercule oblique, convexe et mamelonné. Urne globuleuse étant jeune, puis inclinée-courbée et ovoïde après la chute de l'opercule, profondément sillonnée quand elle est sèche, d'abord verdâtre, puis ferrugineuse-jaunâtre. Dents du péristome externe rousses, conniventes en cône sous l'influence de l'humidité; les internes jaunes-pâles. Cils solitaires et courts ou nuls. Fleurs mâles terminales sur le même pied, les anthéridies n'étant séparées des fleurs femelles que par quelques feuilles périgoniales.

Croît sur le bord des bois et des fossés ombragés, ainsi que dans les chemins creux, aux environs de Dixmude, de Gand, de Baalegem, de Hautem-St.-Liévin, etc. Fructifie au printemps et en été.

2. **B. ithyphylla** Brid.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 6; *B. pomiformis* Sw.; Wahl.; *Bryum pomiforme* Linn. *Flor. lap.* et *Flor. suec.* — Ilgner, *Schles. Laubm.* p. 19, n° 2.

Tige dressée, de la même hauteur que celle du *B. pomiformis*, rameuse, à rameaux courts, fastigiés; inférieurement pâle-brunâtre et couverte à la base d'un duvet radiculaire rubigineux; croissant en touffes moins étendues et moins denses. Feuilles rapprochées, roides, d'un vert foncé et comme luisant, un peu jaunâtres ou roussâtres à la fin, étalées ou sub-étalées lorsqu'elles sont fraîches, strictes ou dressées étant sèches, lancéolées-subulées, engainantes et blanchâtres à leur base, puis brusquement réfractées, rétrécies et régulièrement effilées à partir du sommet de la gaîne en une pointe sétacée, canaliculée, rude et denticulée, qui forme à elle seule tout leur tiers supérieur; les périchétiales moins subitement rétrécies et non réfractées, ce qui les fait ressembler aux feuilles caulinaires du *B. pomiformis*. Pédicelle roide, de même longueur, d'un jaune plus ou moins foncé, devenant rougeâtre. Opercule petit, conique et obtus. Urne un peu obliquement insérée, globuleuse étant jeune, puis oblongue, courbée, à large ouverture, profondément sillonnée quand elle est sèche et d'un jaune roux à sa complète maturité. Dents du péristome externe d'un roux brunâtre, fermant horizontalement l'orifice de l'urne étant humides; les internes jaunes et plus courtes. Point de cils ou des cils rudimentaires. Fleurs hermaphrodites.

Croît dans les lieux montueux et ombragés, au pied des bancs de grès ferrugineux, près de Renaix. Fructifie en juin.

GEN. XXVIII. — **AULACOMNIUM** Schwgr.

Coiffe cuculliforme. Opercule convexe-conique, à bec court. Urne ovale-oblongue ou oblongue cylindracée, sillonnée ou plissée surtout étant sèche, déclinée-courbée. Dents externes du péristome lancéolées-subulées, fenestrées sur leur ligne carinale. Cils parfaits. Plantes dioïques. Fleurs mâles discoïdes ou gemmacées. En outre des capitules bulbillifères.

1. **A. palustre** Schwgr.; *Orthopyxis palustris* Beauv.; *Bartramia palustris* Kx. *Flor. de Louv.* p. 23 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 738.

Tige robuste, dressée ou redressée, flexueuse, de 6-12 centim. de longueur, irrégulièrement dichotome-rameuse par des innovations qui naissent au-dessous du sommet florifère,

les rameaux parfois flagelliformes; inférieurement couverte sur une longue étendue de fibrilles et d'un duvet étoupeux brun; croissant en grandes touffes compactes, plus ou moins profondément immergées dans la vase. Feuilles rapprochées, d'un vert gai, devenant jaunâtres par l'âge et les plus inférieures roussâtres; semi-amplexicaules, dressées-étalées étant fraiches, se dressant sous l'influence de la sécheresse, allongées et linéaires-lancéolées, flexueuses, aiguës, rongées-dentées vers la pointe, qui est souvent un peu recourbée, réflechies et sub-ondulées sur le bord, papilleuses sur les deux faces, munies d'une nervure qui s'évanouit près du sommet; les périchétiales longuement acuminées. Pédicelle long de 4-5 centim., très-mince, rougeâtre, pâlissant parfois vers le haut et très-peu recourbé à son extrémité. Opercule conique, à bec court et obtus, pâle, marginé de rouge. Urne courbée, devenant horizontale étant vide, ovale ou ovale-oblongue, plus convexe sur le dos, d'abord striée, puis fortement sillonnée étant sèche, successivement roussâtre et brune, puis enfin d'un brun rougeâtre quand elle est bien mure. Dents du péristome externe jaunâtres; les internes blanchâtres. Cils libres ou en partie adhérents. Fleurs mâles sur des pieds distincts; terminales et discoides.

Dans les localités où la plante ne fructifie point, les rameaux portent souvent, d'après les auteurs, des pseudopodes ou ramules allongés, très-grêles, à feuilles plus petites et très-distantes, terminés chacun par un capitule bulbillifère. Cet état, que nous n'avons pas observé, constitue le *Mnium polycephalum* Brid. déjà antérieurement figuré par Dillenius (*Hist. musc.* tab. 31, fig. 4).

Croît dans les marais des dunes à Coxyde, derrière le monticule connu sous le nom de *Hoogen Blekker*, ainsi que dans les vastes marécages situés entre Exaarde et Moerbeke. Fructifie en juin.

2. A. **androgynum** Schwgr.; *Mnium androgynum* Linn.; *Bryum androgynum* Hedw.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 7 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 3, n° 29.

Tige dressée, filiforme, courte, de 1-1 ½ centim. de hauteur, dichotome-rameuse par innovations raccourcies qui naissent, comme chez l'espèce précédente, au-dessous du sommet florifère; inférieurement garnie d'un duvet étoupeux roux, moins fibrilleuse; croissant en touffes denses et très-peu étendues. Feuilles d'un vert gai, devenant jaunâtres et les plus inférieures ferrugineuses; rapprochées, petites, décursives, dressées-étalées, courbées et tortiles étant sèches, linéaires-lancéolées, aiguës, rongées-denticulées à la pointe, réfléchies par leur bord surtout à la base, très-sensiblement papilleuses sur les deux faces, munies d'une nervure qui s'évanouit près de l'extrémité; les supérieures acuminées, disposées en touffe comale; les périchétiales lancéolées-subulées. Pédicelle plus long que la tige, très-mince, rougeâtre-pourpré. Opercule ventru-conique, à pointe obtuse. Urne dressée, courbée, sub-horizontale quand elle est vide, cylindracée-oblongue, profondément sillonnée et d'un roux ferrugineux. Dents externes d'un jaune pâle; les internes blanchâtres. Cils libres et plus courts. Fleurs mâles sur des pieds différents; terminales et gemmiformes.

Les rameaux donnent souvent naissance, chez cette espèce, à des ramules longs et grêles, inférieurement garnis de petites feuilles et supérieurement nus, au sommet desquels est inséré un capitule composé de bulbilles agrégés, fusiformes-oblongs, comparables à ceux qui existent à l'extrémité de la nervure chez l'*Orthotrichum phyllanthum*. Quoique l'on rencontre quelquefois, paraît-il, ces capitules sur un même pied avec la fleur femelle ou

avec la fleur mâle, nous ne les avons néanmoins observés que sur des individus non sexuels. Palisot-Beauvois a fait de cette forme stérile et bulbillifère le type de son genre *Fusiconia* (1).

Bord des fossés dans les bois d'Aaltre, où nous l'avons trouvé une seule fois en fructification. La forme capitulifère est au contraire commune dans les saules creux à Vlamertinghe, Wulverghem, Elverdinghe près d'Ypres (M. Westendorp *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 104), ainsi que sur la terre aux environs de Gand, entre autres dans les lieux boisés et sablonneux près du *Pannenhuis* à Destelbergen, en mars et avril. Fructific en juillet, mais très-exceptionnellement.

GEN. XXIX. — **MEESIA** Hedw.

Coiffe cucullée, fugace. Opercule en cône déprimé et obtus. Urne pyriforme. Dents externes du péristome courtes, larges, obtuses; les internes étroites, plus longues, un peu cartilagineuses, souvent pertuses. Cils nuls ou très-rudimentaires. Plantes hermaphrodites, monoïques, dioïques ou polygames.

1. **M. uliginosa** Hedw.; *Mnium uliginosum* Gmel. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1923.

Tige dressée, souvent de 1 ½ centim. de hauteur, acquérant, paraît-il, jusqu'à 3 centim. et même plus, fastigiée-rameuse par innovations sousapicales; inférieurement brune-noirâtre et couverte d'un duvet étoupeux brunâtre; croissant en petites touffes compactes. Feuilles d'un vert gai, bientôt jaunâtres, rapprochées et disposées sur 8 rangs, successivement plus longues de bas en haut, sub-décurrentes, étalées et flexueuses étant fraiches, strictes lorsqu'elles sont desséchées, linéaires-lancéolées, obtuses ou acutiuscules, canaliculées, entières et réfléchies sur leur bord, munies d'une nervure qui s'évanouit sous le sommet; les supérieures acuminées et comantes; les périchétiales à nervure plus courte. Pédicelle long de 5 centim. dans notre échantillon, très-délicat, d'un jaune un peu rougeâtre. Opercule en cône raccourci-déprimé, faiblement omboné. Urne dressée, puis obliquement inclinée sur elle-même, obpyriforme, gibbeuse d'un côté, plus ou moins jaune-dorée et luisante, puis brune, à orifice large. Anneau unisérié. Péristome externe à dents jaunes-ferrugineuses ou orangées, non hygroscopiques, obtuses ou émarginées, fugaces; les dents internes pâles et en général ça et là perforées. Fleurs hermaphrodites entremêlées, sur le même pied, avec des fleurs unisexuelles souvent mâles.

Nous avons trouvé en 1857 des fragments de cette espèce dans une provision de *Sphagnum* recueillie aux environs de Damme pour l'usage du jardin botanique de Gand. Il est probable que la plante existe aussi ailleurs dans les marécages de notre région maritime. Fructifie en été.

---

(1) Voir *Mém. Soc. Linn. Paris,* tom. I (1822) pl. 7, fig. 5.

8) *Funariacées et Splachnacées* Schimp.

GEN. XXX. — **FUNARIA** Hedw.

Coiffe vésiculeuse-cucullée, cuspidée, latéralement fendue. Opercule convexe ou sub-conique, obtus ou apiculé. Urne pyriforme-oblongue. Dents externes du péristome lancéolées, obliquement incurvées-conniventes en forme de dôme à l'état frais; les internes plus courtes, opposées aux premières et adnées à leur base. Cils nuls. Plantes monoïques. Fleurs mâles terminales.

† *Urne striée étant fraîche. Un anneau.*

1. **F. hygrometrica** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 23; ***Mnium hygrometricum*** Linn.; ***Bryum hygrometricum*** Neck. — Bréb. ***Mouss. Norm.*** fasc. 3, n° 63.

Tige dressée, ayant au maximum 1 centim. de hauteur, innovante à sa base; inférieurement rousse, fibrilleuse, croissant en touffe. Feuilles d'un vert pâle, devenant un peu roussâtres, ovales-lancéolées, acuminées, très-entières, munies d'une nervure aussi longue qu'elles; les inférieures distantes, éparses et recourbées; les supérieures plus larges, concaves, rapprochées et conniventes en une espèce de bourgeon bulbiforme. Pédicelle long en général de 3-5 centim., grêle, tortile et souvent arqué ou flexueux, d'abord jaune et successivement rougeâtre et d'un rouge pourpré. Opercule convexe, obtus, à bord enflé. Coiffe blanche, longuement cuspidée. Urne pyriforme-oblongue, plus ou moins dressée; puis courbée et inclinée, striée étant fraîche, profondément plissée-sillonnée lorsqu'elle est sèche, jaune et ensuite orangée et roussâtre. Péristome à dents externes d'un roux-orange; les internes pâles-jaunes. Fleurs mâles insérées sur le même pied à l'extrémité des jeunes innovations; feuilles périgoniales extérieures étalées et denticulées à leur sommet.

β. **patula** Schimp. *Syn.* — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 12, n° 573.

Tige plus grêle. Feuilles supérieures étalées-flexueuses au lieu d'être rapprochées en bulbe, plus ou moins ondulées et diversement contournées par la sécheresse. — Varie en grandeur comme le type auquel il se rattache par des formes intermédiaires.

Très-commun dans les terrains stériles, dans les bois, ainsi que sur les murs; β dans les endroits humides des sapinières d'Ursele. Fructifie en mai et juin.

2. **F. microstoma** Schimp.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 6 — Bréb. ***Mouss. Norm.*** fasc. 8, n° 181.

Tige dressée, haute de 5-6 millim., d'abord simple, puis innovante de sa base; inférieurement garnie d'un duvet étoupeux de couleur ferrugineuse; croissant en touffe. Feuilles d'un vert pâle, devenant jaunâtres par l'âge, ovales-lancéolées, acuminées, très-entières, munies d'une nervure saillante ou pénétrant sans le dépasser jusqu'au sommet de la feuille; les inférieures rémotiuscules, étalées ou réfléchies; les supérieures plus larges, concaves, sub-carénées, rapprochées et conniventes en une sorte de bourgeon bulbilliforme. Pédicelle de 1 $\frac{1}{2}$ centim. de longueur au maximum, tortile,

souvent flexueux et arqué et plus ou moins rougeâtre. Opercule sub-conique, très-court et mamelonné. Urne à parois plus solides, pyriforme-obovale, supérieurement un peu enflée, microstome, sub-dressée, moins courbée que celle de l'espèce précédente, inclinée à la fin, sans stries quand elle est jeune, finement striée à l'époque de sa maturité, moins profondément sillonnée étant sèche, un peu luisante, d'abord jaune, puis d'un roux brunâtre. Dents externes du péristome courtes, d'un jaune roux ou un peu orangé; les internes tantôt plus et tantôt moins imparfaites. Fleurs mâles insérées sur le même pied à l'extrémité des jeunes innovations; feuilles périgoniales extérieures étalées et denticulées vers leur sommet. — Plante toujours plus petite dans toutes ses parties que l'espèce précédente.

Sur un vieux mur dans l'intérieur de la maison d'arrêt à Bruges (Prof. Poelman). Très-rare.

††. *Urne non striée étant fraîche. Anneau nul.*

3. **F. calcarea** Wahl.; *F. Mühlenbergii* Schwgr. (non Web. et Mohr) — West.! *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 604 (excl. syn. Lib., Crom. et Beauv.)

Tige dressée, haute de 5 millim., peu et courtement innovante, garnie à sa base d'un duvet radiculaire brunâtre et formant des touffes lâches. Feuilles pâles-verdâtres : les inférieures peu nombreuses, distantes, étalées, oblongues-lancéolées ou ovales-lancéolées et aiguës; les supérieures plus grandes, rapprochées en rosette, dressées-étalées, jamais conniventes en un bourgeon bulbiforme, ovales-oblongues, plus ou moins subitement acuminées et terminées en une pointe subulée-flexueuse et piliforme; les unes et les autres entières ou parfois imparfaitement denticulées à leur sommet, au-dessous duquel s'évanouit la nervure. Pédicelle court, un peu plus long que la tige, pâle ou rougeâtre, non flexueux, droit ou un peu courbé, contourné en spirale sur lui-même (1) quand il est sec. Opercule convexe-conique, non apiculé. Urne oblongue-pyriforme, droite, puis courbée-inclinée, non striée étant fraîche, peu et irrégulièrement chagrinée-sillonnée par la dessication, jaune, puis jaune-roussâtre et d'un brun ferrugineux, à orifice plus ou moins rouge-pourpré. Dents du péristome externe rougeâtres ou orangées-rougeâtres, peu obliques; les internes d'un jaune pâle. Fleurs mâles sur le même individu, au sommet des innovations.

Au pied d'un mur près d'Audenarde. Fructifie vers la fin de mai.

4. **F. hibernica** Hook.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 7; *F. Mühlenbergii* Web. et Mohr; Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 109 (non Schwgr.) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 12, n° 574.

Tige un peu plus haute, plus élancée que celle du *F. calcarea*. Feuilles d'un vert moins pâle, plus longues; les inférieures distantes, étalées, ovales-lancéolées ou oblongues-lancéolées; les supérieures rapprochées, mais sans former ni bulbe, ni rosette, largement ovales, graduellement acuminées, terminées en un apicule non flexueux; les unes et les autres dressées-étalées, planes, les bords se relevant par la dessication, serrulées sur toute leur moitié antérieure, à serratures profondes, recourbées en-dehors et munies d'une nervure qui s'évanouit au-dessous de leur sommet. Pédicelle atteignant

---

(1) De droite à gauche à sa base et supérieurement en sens inverse, d'après Schimper, ce que nous n'avons pas réussi à constater distinctement.

jusqu'à 10 millim. et même plus, s'enroulant à gauche sur toute sa longueur en se desséchant, très-peu flexueux ou courbé, jaunâtre, puis rougeâtre. Opercule convexe-conique, surmonté d'un apicule blanc. Urne oblongue-claviforme, grêle, dressée, un peu gibbeuse, ordinairement peu courbée, non striée étant fraîche, striée ou étroitement sillonnée par la dessication, d'abord pâle, puis jaunâtre avec une légère teinte rousse, à orifice sub-ferrugineux. Dents du péristome externe ferrugineuses-rougeâtres; les internes pâles. Fleurs mâles comme dans le *F. calcarea*.

Sur un toit de chaume dans les dunes près d'Ostende. Fructifie en mai.

GEN. XXXI. — **ENTOSTHODON** Schwgr. p. p.

Coiffe des *Funaria*. Opercule plan-convexe, parfois omboné. Urne pyriforme. Péristome nul ou non distinct[1]. Plantes monoïques. Fleur mâle insérée près du sommet d'une innovation propre.

1. **E. fascicularis** Schimp. *Syn.; Physcomitrium fasciculare* Hamp.; *Gymnostomum fasciculare* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 57; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 259 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 889.

Tige dressée, simple, puis sub-rameuse, de 4-5 millim. de hauteur, croissant en groupes plus ou moins lâches. Feuilles d'un vert intense, à la fin jaunâtres, dressées-étalées, contournées étant sèches, ovales-oblongues et acuminées ou largement lancéolées, serrulées au moins sur leur moitié antérieure, à serratures aiguës, munies d'une nervure qui s'évanouit au-dessous de leur sommet : les supérieures allongées, rapprochées; les inférieures raccourcies et distantes. Pédicelle ayant au maximum 7-8 millim. de hauteur, droit, rarement courbé ou flexueux, peu tortile, d'abord jaune, puis rouge-pourpré. Opercule peu convexe, puis déprimé. Urne dressée ou très-peu inclinée, courtement pyriforme, légèrement resserrée à son ouverture, sub-striée étant sèche, restant longtemps verte, devenant ensuite d'un brun plus ou moins foncé, souvent avec une teinte roussâtre. Point d'anneau.

La variété β *serratus*, décrite dans nos *Recherches*, n'est qu'une forme un peu plus robuste du type. Le *Gymnostomum serratum* Bréb. nous en paraît aujourd'hui différent.

Dans les sapinières de Swevezcele (M. Westendorp), ainsi qu'à Melle près de Gand.

GEN. XXXII. — **PHYSCOMITRIUM** Brid.

Coiffe mitréforme, cuspidée, plurifide à sa base. Opercule convexe ou plan, apiculé ou rostellé. Urne pyriforme, ovale ou sub-globuleuse. Péristome nul. Plantes monoïques. Fleurs mâles terminales sur la jeune plante.

1. **P. pyriforme** Brid.; *Gymnostomum pyriforme* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 56; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 207; *Bryum pyriforme* Linn. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 104.

Tige dressée, simple ou ramuleuse par innovation, longue de 3-6 millim., garnie à la base de fibrilles brunâtres; croissant en groupe ou en gazon. Feuilles d'un vert gai ou

pâle, étalées ou flexueuses-étalées, ovales-oblongues et acuminées ou largement lancéolées, terminées en pointe courte et sétiforme; les unes et les autres, mais les supérieures surtout, grossièrement serrulées sur la moitié de leur longueur, munies d'une nervure pâle-roussâtre qui s'évanouit au-dessous de la pointe. Pédicelle droit, sub-flexueux, d'une hauteur souvent double de celle de la tige et d'un jaune prenant par l'âge une teinte rouge. Opercule plan ou à peu près, surmonté d'un apicule rostelliforme, court, conique, obtus, droit ou oblique. Coiffe aussi longue que l'urne dans sa jeunesse, se rétractant à mesure que cette dernière grossit, de manière à n'en recouvrir que la moitié à l'époque de la maturité. Urne dressée ou très-peu inclinée, courtement pyriforme, légèrement rétrécie sous l'ouverture avant la chute de l'opercule, ridée étant sèche, d'abord verdâtre, puis jaune, plus tard roussâtre et à la fin d'un roux brunâtre. Un anneau bisérié. Péristome nul.

Croît au bord des fossés et dans les vergers, surtout dans les terres argileuses, aux environs de Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'à Baalegem et à Sleydinge près de Gand. Fructifie en mai.

GEN. XXXIII. — **SPLACHNUM** Linn.

Coiffe conique, petite et fugace. Opercule convexe, obtusement apiculé. Urne cylindracée ou ovale-cylindracée, munie à sa base d'une apophyse pyriforme. Columelle capitée, à la fin exserte. Péristome simple, à 16 dents lancéolées, rapprochées par paires. Plantes dioïques et monoïques. Fleurs mâles insérées au sommet de ramules en partie dénudés.

1. **S. ampullaceum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 53; Dill. *Hist. musc.* tab. 44, fig. 3 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 169.

Tige dressée, de 8-15 millim. de hauteur, sub-rameuse, inférieurement fibrilleuse et brunâtre, croissant en petites touffes lâches. Feuilles d'un vert pâle, plus ou moins étalées, diversement contournées quand elles sont sèches; les inférieures oblongues, plus courtes; les supérieures ovales-lancéolées et lancéolées, longuement et finement acuminées, garnies sur le bord vers leur pointe de denticules distantes, aiguës, et munies d'une nervure qui s'évanouit souvent au-dessus du sommet et qui d'autres fois est saillante. Pédicelle long de 3-4 centim., très-délicat, flexueux, d'abord, jaune, puis plus ou moins rouge ou pourpré. Opercule conoïdal, puis convexe et un peu omboné, d'une couleur sale-jaunâtre. Columelle devenant saillante après la chute de l'opercule. Urne étroite, cylindracée, jaunâtre, ensuite d'un jaune sub-ferrugineux et terne. Apophyse pyriforme, ventrue au sommet, régulièrement atténuée jusqu'au pédicelle avec lequel elle se confond; grossissant à mesure que l'urne mûrit; verdâtre, puis rougeâtre et, à l'époque de la parfaite maturité de cette dernière, plus grande qu'elle, d'une belle couleur pourprée, au moins d'après les exemplaires de Brébisson. Dents du péristome jaunâtres, réfléchies étant sèches.

Dans les marais tourbeux des environs d'Audenarde (D. Spae). Fructifie en juillet. Rare.

9) *Encalyptées, Orthotrichées et Zygodontées* Schimp.

GEN. XXXIV. — **ENCALYPTA** SCHREB.

Coiffe en éteignoir, toujours plus longue que l'urne. Opercule conoïdal, à bec long, sub-clavulé à son sommet. Urne cylindracée. Péristome nul, simple, à 16 dents étroites, souvent tronquées ; ou double, chacun à 16 dents filiformes, les internes plus courtes. Plantes monoïques ou dioïques.

† *Péristome nul par avortement.*

1. **E. vulgaris** Hedw.; *Pyramidium vulgare* Kx. *Flor. de Louv.* p. 56; *Bryum extinctorium* Linn. p. p. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 395.

Tige dressée, rameuse-fastigiée, de 8-10 millim. de hauteur, rarement un peu plus, garnie à sa base de fibrilles noirâtres et croissant en touffes peu étendues et compactes. Feuilles d'un vert gai ou un peu jaunâtres, étalées étant fraîches, apprimées et torquescentes par la dessication, ligulées ou lancéolées-ligulées, acutiuscules ou courtement apiculées, entières, à réseau basilaire jaunâtre, munies d'une nervure un peu rousse et s'évanouissant au sommet ou en deçà; les inférieures plus larges, sub-oblongues et obtuses. Pédicelle ayant tout au plus la longueur de la tige, dressé, rougeâtre, légèrement contourné. Coiffe pâle-verdâtre avec une teinte jaune, lisse, crénelée à sa base. Opercule court, conoïdal, jaunâtre, surmonté d'un bec long, droit, effilé, souvent un peu renflé à son extrémité. Urne dressée, à parois membraneuses et minces, ovale-cylindracée et lisse quand elle est fraîche, plus étroite, cylindrique et sillonnée lorsqu'elle est desséchée; d'abord longtemps verdâtre, puis jaunâtre, le bord de l'ouverture orangé. Un anneau. Péristome nul, ou par exception (surtout dans les zones méridionales, d'après Schimper) simple, à 16 dents plus ou moins parfaites et presque toujours tronquées. Fleurs mâles sur le même pied.

On cite de cette espèce deux variétés que l'on découvrira peut-être un jour dans les Flandres : l'une a toutes ses feuilles obtuses, l'autre a des feuilles plus étroites et parcourues par une nervure saillante-piliforme.

Croît çà et là au pied des murs, sur les coteaux : à Melle, à Wingene et à l'endroit dit *Geuzenbosch* près d'Ysenberg. Pas très-commun. Fructifie au printemps.

†† *Péristome double.*

2. **E. streptocarpa** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 9 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1904.

Tige dressée, rameuse, assez robuste, de 1 ½-2 centim. de hauteur, garnie inférieurement d'un duvet radiculaire brun-rougeâtre et croissant en touffes petites et compactes. Feuilles d'un vert foncé, prenant par l'âge une teinte jaunâtre, rapprochées, étalées quand elles sont fraîches, incurvées et torquescentes par la dessication, linéaires-lancéolées, obtusiuscules, pellucides à leur base, entières, munies d'une nervure épaisse et plus ou moins rougeâtre qui se prolonge jusque dans le sommet et quelquefois jusqu'à son extrémité sans la dépasser; les périchétiales dressées, oblongues à leur partie inférieure et

subitement lancéolées-subulées. Pédicelle de 1-2 centim. de longueur, d'un rouge pourpré. Coiffe d'une couleur de corne très-pâle, souvent un peu rude au sommet, pellucide et lacérée-frangée à sa base. Opercule surmonté d'un bec long et droit. Urne dressée, allongée, ovale-cylindracée, creusée de sillons spiraux, quand elle est mûre. Anneau large. Dents du péristome externe purpurescentes; les internes de moitié plus courtes et jaunâtres. Fleurs mâles sur des individus différents.

Cette espèce que le savant rédacteur du *Botanische Zeitung* était étonné de voir signalée par nous en 1846 dans la Flandre, a été aussi trouvée depuis lors en Hollande; ce qui est de part et d'autre complétement d'accord avec l'extension géographique indiquée par M. Schimper (1).

Sur le mur d'un vieux puits entre Audenarde et Boucle-St.-Denis, ainsi que sur le parapet du pont en pierre bâti sur la Zwalm entre Sotteghem et Rooborst. Rare. Fructifie au mois d'août mais sans mûrir ses urnes.

GEN. XXXV. — **ORTHOTRICHUM** Hedw.

Coiffe campanulée, plissée. Opercule convexe, brévirostre. Urne ovale, oblongue-cylindracée ou pyriforme-oblongue, en général striée. Péristome (2) simple, à 32 ou à 16 dents lancéolées, rapprochées par 4 ou par 2; plus souvent double, l'interne alors à 8 ou à 16 dents ciliformes. Plantes monoïques ou dioïques. Fleurs mâles gemmacées.

† *Coiffe carénée-plissée. Feuilles strictes et imbriquées étant sèches.* (*Orthotrichum* Schimp.)

a) Péristome simple.

1. **O. anomalum** Hedw. *Spec. musc.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 41 ; *Bryum tectorum* Gmel. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 43.

Tige dressée, peu rameuse, de 1-1 ½ centim. de hauteur, inférieurement brune-ferrugineuse ou noirâtre, croissant en touffes arrondies, pulvinées et denses. Feuilles très-rapprochées comme dans toutes les espèces de ce genre, d'un vert foncé ou un peu jaunâtre, dressées-étalées et recourbées en dehors quand elles sont fraîches, lancéolées, sub-aiguës ou obtusiuscules, à bord réfléchi sur toute leur longueur, carénées par la nervure qui se prolonge jusqu'au sommet; les inférieures moins rapprochées, simplement étalées; les périchétiales plus longues et sub-acuminées. Pédicelle d'un jaune ferrugineux ou fauve, variant en longueur mais toujours notablement saillant. Coiffe recouvrant toute l'urne, poilue, fauve-brunâtre et d'un brun noirâtre à la pointe. Opercule rougeâtre surtout sur le bord, à bec court, droit et pâle. Urne dressée, exserte, ovale-oblongue, jaunâtre, octostriée, les stries orangées à la fin et surtout bien visibles lorsqu'elle est sèche; devenant alors cylindrique et un peu

---

(1) Habitat.... ad muros e regione campestri usque in alpinam, praesertim per zonam intermediam.... : in muris vetustis planitiei haud rara sed rarissime fertilis. *Syn. musc. eur.* (1860) p. 292.

(2) Nul dans une seule espèce d'Europe, l'*O. gymnostomum*, étrangère à nos contrées.

contractée au milieu. Anneau nul dans tout le genre. Dents du péristome au nombre de 32, réunies par 4, pâles-jaunâtres et généralement dressées étant sèches. Fleurs mâles axillaires sur le même pied.

Sur les vieux toits, les murs, etc.; plus rarement, paraît-il, sur les arbres. Fructifie en juin.

2. **O. cupulatum** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 41; *O. anomalum* Hedw. *Descr.* (non *Spec.*) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 893.

Tige dressée, rameuse, de 1 $\frac{1}{2}$-2 $\frac{1}{2}$ centim. de hauteur ou peu au-delà, garnie de fibrilles noires à sa base; croissant en touffes pulvinées, plus ou moins lâches. Feuilles d'un vert foncé, devenant un peu jaunâtres ou roussâtres, étalées-recourbées étant fraîches, larges et lancéolées, acutiuscules ou obtusiuscules, à bords réfléchis, carénées par la nervure qui se prolonge jusqu'au sommet; les périchétiales allongées. Pédicelle très-court. Coiffe enflée, ne recouvrant que la moitié de l'urne, peu poilue, pâle, à la fin roussâtre. Opercule jaunâtre et d'une couleur orange sur le bord, à bec très-court et droit. Urne dressée, immergée au moins par sa base, obovale-sub-globuleuse étant fraîche et mûre, jaunâtre-pâle, à 16 stries alternativement plus longues et plus courtes, rétrécie étant sèche, les stries devenant alors beaucoup plus visibles. Péristome à 16 dents, rapprochées par 2, libres, pâles-jaunâtres, souvent étalées quand le fruit est desséché. Fleurs mâles axillaires sur le même individu.

Sur les vieux murs, entre autres sur les restes des anciennes fortifications de Dixmude. Croissait aussi à Gand, sur la porte St.-Liévin, récemment démolie.

b) Péristome double : l'externe à 32 dents réunies par 4, l'interne à 8 (1) dents.

3. **O. obtusifolium** Schrad.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 6 — Schwgr. *Spec. musc.* suppl. I, p. 14, tab. 50.

Tige dressée ou ascendante, rameuse, de 1-1 $\frac{1}{2}$ centim. de hauteur, croissant en touffes pulvinées, irrégulières et plus ou moins lâches. Feuilles d'un vert pâle, bientôt jaunâtres et même ferrugineuses, dressées-étalées, largement ovales, courtes et obtuses, concaves, entières, à bord plan ou sub-incurvé, papilleuses sur leur surface dorsale, presque toujours garnies de filaments confervoïdes, septées, à la fin brunâtres, munies d'une nervure qui s'évanouit vers le sommet; les périchétiales moins obtuses, élargies et plissées, seulement nervurées sur leur tiers inférieur. Pédicelle très-court, se confondant avec la base atténuée de l'urne. Coiffe recouvrant un peu plus que la moitié du fruit, glabre, jaune-paille, blanchâtre à sa base, brune vers le sommet et très-fugace. Opercule courtement et finement apiculé. Urne dressée, immergée au moins en partie, ovale-oblongue étant fraîche, devenant allongée, plus étroite et comme cylindracée par la dessication, garnie de 8 stries plus ou moins orangées, qui brunissent un peu par l'âge. Péristome externe à 32 dents réunies par 4, perforées sur leur ligne suturale, roussâtres, souvent réfléchies étant sèches; l'interne à 8 dents ciliformes, pâles, supérieurement incurvées. Fleurs mâles axillaires sur des pieds distincts.

Habite les peupliers et les saules, entre autres à Ysenberg et à Bruges

---

(1) Ce nombre est quelquefois porté à 16 dans l'*O. stramineum*; mais son péristome externe empêchera toujours cette espèce d'être confondue avec celles du groupe suivant.

dans la Flandre occidentale, ainsi qu'à Melle et à Sleydinge aux environs de Gand. La dernière localité est la seule où nous ayons observé la plante en fruit, ce qui est très-rare. Fructifie à la fin de mai.

4. **O. affine** Schrad. (non Schwgr. *Spec.* suppl.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 40 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, nº 191.

Tige redressée ou décumbente, dichotome-rameuse, à rameaux fastigiés; atteignant en général 2 centim. de hauteur ou au-delà, inférieurement ferrugineuse, croissant en touffes plus ou moins pulvinées, lâches et circulaires. Feuilles d'un vert gai, devenant jaunâtres ou ferrugineuses, étalées ou étalées-recourbées étant fraîches, strictes et sub-flexueuses à l'état de dessication, longues, lancéolées, acuminées, carénées-concaves, papilleuses, à bords réfléchis, à nervure s'évanouissant au sommet ou à peine excurrente. Pédicelle très-court. Coiffe couvrant la plus grande partie de l'urne, un peu enflée, garnie dans sa jeunesse de poils généralement courts et épars, pâle-verdâtre ou jaune-paille, brunissant au sommet. Opercule jaunâtre, excepté sur le bord qui est d'un rouge pourpré; apiculé et à bec droit. Urne dressée, émergente ou semi-émergente, ovale-elliptique, ferrugineuse, à 8 stries étroites; ensuite allongée, un peu rétrécie, octoplissée et pallescente quand elle est sèche et mûre. Péristome externe à 32 dents réunies par 4, qui sont libres sur la moitié de leur longueur, d'un jaune pâle ou blanchâtres; l'interne à 8 dents à peu près équilongues entre elles. Fleurs mâles axillaires sur le même pied, à anthéridies aussi longues, d'après Schimper, que les paraphyses.

β. **fastigiatum** Hüb.; *O. fastigiatum* Br.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 10 — Ilgner, *Schles. Laubm.* p. 13, nº 2.

Tige dressée ou redressée, raccourcie, plus robuste, à rameaux fastigiés; croissant en touffes denses. Feuilles d'un vert foncé, devenant brunâtres plutôt que jaunâtres, moins longues, un peu plus larges et courtement acuminées. Coiffe d'un brun rougeâtre au sommet. Urne semi-émergente. Fructification plus précoce.

γ. **patens** Kx.; *O. patens* Br.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 10; *O. affine* β *patens* Garov. — Moug. *Stirp. Vog.* fasc. 9, nº 924.

Tige dressée ou redressée, raccourcie, moins dichotome, à rameaux non fastigiés; formant des touffes moins grandes et lâches. Feuilles d'un vert gai, devenant un peu roussâtres, moins longues, lancéolées, à base un peu élargie; plus ou moins aiguës. Coiffe pâle-jaunâtre, brune-roussâtre au sommet et parfois seulement à l'extrême pointe. Urne semi-émergente, pâle-jaunâtre, à orifice largement étalé lorsqu'elle est mûre et sèche. Fleurs mâles sur le même pied, mais terminales et à anthéridies plus courtes, d'après Schimper, que les paraphyses. Fructification plus précoce que celle du type.

Sur le tronc des arbres, entre autres sur le peuplier et le tilleul; β sur un vieux frêne à Vinderhaute; γ sur le hêtre à Melle. Le type fructifie en juin et juillet; β et γ en avril et mai.

5. **O. pumilum** Sw.; Schimp. *Syn.* (non Schimp. *Bryol.*); *O. fallax* Br. (non Schimp. *Syn.*); Moug. *Stirp. Vog.* fasc. 9, nº 925; Kx. *Rech.* cent. V, p. 20 — Sw. *Musc. Suec.* tab. 4, fig. 9.

Tige dressée, sub-dichotome-rameuse, à rameaux raccourcis, croissant en petites touffes pulvinées et compactes. Feuilles d'un vert gai, devenant parfois roussâtres, étalées, lancéolées, aiguës, carénées, à bord recourbé en dessous, à nervure se continuant jusqu'au sommet; les périchétiales plus longues et dressées. Pédicelle très-court. Coiffe recouvrant les deux tiers de l'urne, glabre, jaunâtre, brunâtre au sommet. Opercule

jaunâtre, à bec court. Urne dressée, émergente, oblongue, d'un jaune un peu ochracé, à 8 stries, allongée-cylindracée et contractée sous l'ouverture quand elle est vide, devenant à la fin d'un brun roussâtre et octo-sillonnée. Péristome externe à 32 dents, d'abord réunies 4 à 4, se séparant plus tard au moins quelquefois par 2, papilleuses sur leur bord et jaunes; l'interne à 8 dents ciliformes, presque aussi longues que les externes. Fleurs mâles axillaires sur le même pied et dépourvues de paraphyses, d'après Schimper.

β. **fallax** Schimp. *Syn.* (ut spec. propr.); *O. pumilum* Schwgr. (non Swartz.); Kx. *Rech.* cent. V, p. 9 — Schwgr. *Spec.* suppl. I, tab. 50, fig. 6 et 11.

Touffes souvent un peu moins denses. Feuilles légèrement élargies, les périchétiales plus courtes que les autres. Coiffe glabre ou offrant quelques poils très-rares, un peu ventrue. Opercule d'un jaune très-pâle, à bec court. Urne d'abord immergée, puis émergente, également un peu ventrue, à stries plus larges. Dents du péristome externe jaunes-pâles, restant unies par 4 ou ne se séparant 2 à 2 qu'à leur sommet; les internes moins longues et plus étroites.

Sur le tronc du saule et du peuplier à St.-Amand près de Gand; β sur les mêmes arbres entre Melle et Gontrode. Fructifie au printemps; la variété dès le mois de mars.

6. **O. stramineum** Hornsch.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 11 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 897.

Tige dressée, grêle, rameuse, à rameaux courts et fastigiés, atteignant en moyenne 1 ½ centim. de hauteur, croissant en touffes peu compactes. Feuilles d'un vert pâle étant jeunes, devenant plus foncées et jaunâtres, lâchement rapprochées, dressées-étalées, lancéolées, à base un peu élargie, acuminées, à bords recourbés en dessous, carénées-concaves, finement papilleuses surtout à leur face supérieure, munies d'une nervure qui les parcourt jusqu'au sommet et qui les rend parfois apiculées; les périchétiales un peu plus larges et plus longues. Pédicelle court. Coiffe recouvrant les deux tiers de l'urne, un peu poilue, glabre à la fin, d'un jaune-paille luisant, brunâtre à l'extrémité. Opercule jaune, courtement apiculé, mais non mutique comme Schimper le dit par erreur. Urne dressée, émergente, obovale-pyriforme, à col allongé et contourné, devenant allongée et resserrée sous l'ouverture, jaunâtre, brunissant un peu, marquée de 8 stries larges, orangées, et d'autant de côtes lorsqu'elle est sèche. Péristome externe à 32 dents oranges, largement lancéolées, réunies par 4, quelquefois séparées 2 à 2 au sommet; l'interne à 8 dents ciliformes, égales entre elles ou à 16 dents alternativement plus longues et plus courtes. Fleurs mâles sur le même individu.

Sur le tronc des peupliers et des saules souvent en société de l'*O. diaphanum*. Fructifie à la fin de mai.

c) Péristome double : l'externe à 32 dents d'abord réunies 2 à 2, puis séparées; l'intérieur à 16 dents.

7. **O. leiocarpum** Br. et Schimp.; *O. striatum* Hedw. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 40 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 895.

Tige dressée, flexueuse de 1 ½-3 centim. de hauteur, rameuse, inférieurement ferrugineuse ou noirâtre, croissant en touffes lâches, souvent irrégulières et fasciculées-cespiteuses. Feuilles d'un vert gai, devenant bientôt jaunâtres, étalées ou étalées-recourbées, lâchement dressées-imbriquées étant sèches, longues, lancéolées, acuminées, à bord recourbé; variant en largeur et carénées par la nervure qui se termine au sommet; les

périchétiales un peu plus grandes. Pédicelle très-court. Coiffe couvrant la moitié de l'urne, poilue et d'un jaune-paille qui prend une teinte légèrement brunâtre et à la fin rougeâtre à sa pointe. Opercule convexe, à apicule court et subulé. Urne dressée, immergée ou à peine émergente par le sommet, jaunâtre et sans stries, contractée sous l'orifice étant sèche et et n'offrant alors au lieu de plis ou de côtes que des stries très-fines, très-rapprochées, surtout visibles à la loupe près de la base. Péristome externe à 32 dents géminées, jaunâtres, réfléchies étant sèches, bifides au sommet, quelquefois perforées sur leur ligne suturale ; l'interne à 16 dents linéaires-subulées, plus courtes, conniventes ou dressées. Fleurs mâles terminales sur le même pied.

Partout sur les arbres, dans les bois. On l'indique aussi sur les murs. Fructifie en mai.

8. **O. Lyellii** Hook.; *O. Sturmii* Kx. *Rech.* cent. I, p. 3 (non Hornsch.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 896.

Tige ascendante, flexueuse, rameuse, à rameaux redressés et fastigiés ; atteignant de 2 ½-3 centim. de hauteur, croissant en touffes lâches et irrégulières. Feuilles d'un vert foncé, devenant un peu jaunâtres ou roussâtres, étalées-recourbées, flexueuses et squarruleuses étant fraîches, dressées-imbriquées et sub-tortiles lorsqu'elles sont sèches, longues, lancéolées, acuminées, canaliculées, papilleuses sur leur bord, garnies de filaments confervoïdes, septées et d'un roux brunâtre, munies d'une nervure qui se termine au sommet; les périchétiales plus longues et dépourvues de papilles marginales. Pédicelle très-court. Coiffe recouvrant toute l'urne, pâle-jaunâtre, poilue. Opercule convexe, courtement apiculé, à apicule mince et aigu. Urne d'abord immergée, puis émergente, ovale ou oblongue, garnie de 8 stries, d'abord jaunâtre, puis d'un brun pâle, un peu roussâtre quand elle est mûre, devenant oblongue-allongée et profondément sillonnée lorsqu'elle est déoperculée et sèche. Péristome externe à 32 dents réunies 2 à 2, longues, étroites, pâles et recourbées par la dessication ; l'interne à 16 dents subulées et légèrement roussâtres. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Nos échantillons saxatiles présentent un aspect plus squarruleux que les lignicoles, mais beaucoup moins cependant que l'exemplaire publié par Brébisson ; l'aspect singulier et la station de cette dernière plante nous avaient d'abord fait rapporter la notre à l'*Orthotrichum Sturmii*.

Sur un vieux frêne dans les parties humides du *Vrybosch* entre Houthulst, près de Dixmude, et Langemark, mais sans urnes; sur les murs de l'ancien fanal de Nieuport, aujourd'hui restauré, où nous l'avons trouvé en fruit en 1839. Fructifie en été, mais très-rarement.

9. **O. diaphanum** Schrad.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 40; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 255 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 5, n° 123.

Tige dressée, rameuse, de 1 centim. de hauteur, croissant en petites touffes lâches et souvent irrégulières. Feuilles d'un vert gai, dressées-étalées, lancéolées, terminées en une pointe diaphane, piliforme et serrulée ; concaves, réfléchies sur le bord et entières, munies d'une nervure qui s'évanouit au sommet sans passer dans la pointe; les supérieures plus larges. Pédicelle très court. Coiffe couvrant les deux tiers de l'urne, glabre ou sub-poilue, jaunâtre avec une teinte brune. Opercule très-courtement apiculé. Urne dressée, émergée soit seulement par le sommet, soit par toute sa moitié supérieure, ovale-oblongue, se rétrécissant un peu par l'âge, d'une couleur pâle-jaunâtre, marquée de 8 stries peu visibles étant jeune et peu distinctement octoplissée lorsqu'elle est sèche. Péristome externe à 32 dents d'un jaune pâle

réunies par paires qui sont çà et là fendues sur leur ligne suturale, et réfléchies par la dessication ; les internes au nombre de 16, filiformes, hyalines et arquées-conniventes. Fleurs mâles occupant, d'après Schimper, des rameaux particuliers.

Sur l'orme, le noyer, le frêne, sur le bois mort et même, mais rarement, sur les murs, aux environs de Menin (M. Westendorp) et de Gand.

10. **O. pulchellum** Hook.; *O. stenocarpum* Brid. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 19, n° 187.

Tige dressée, grêle, haute de 6-8 millim., rameuse, à rameaux peu nombreux et fastigiés; croissant en touffes très-petites, lâches et irrégulières. Feuilles d'un vert pâle, bientot jaunâtres, étalées-recourbées étant mouillées, lâchement dressées et plus ou moins flexueuses, même parfois un peu crépues étant sèches, longues, lancéolées ou linéaires-lancéolées, acuminées, étroites, variant en largeur, sub-carénées-concaves; papilleuses vers leur sommet sur la face supérieure, à bord recourbé vers la base, munies d'une nervure qui s'évanouit près de l'extrémité ou qui y pénètre en partie; les périchétiales conformes. Pédicelle court, mais saillant. Coiffe couvrant les deux tiers de l'urne, glabre, d'un jaune pâle excepté à la pointe qui est brunâtre. Opercule jaune, marginé inférieurement d'une ligne orange, à apicule assez long. Urne exserte, petite, délicate, oblongue, pâle-jaunâtre, sans stries apparentes, cylindracée et étroitement costée lorsqu'elle est sèche et privée de son opercule. Péristome externe à 32 dents allongées, géminées, d'une couleur rousse-orange, réfléchies étant sèches; l'interne à 16 dents filiformes et ferrugineuses. Fleurs mâles axillaires sur les rameaux. — Port des espèces du groupe suivant.

Sur le pommier dans un verger à Gontrode. Croît aussi sur d'autres arbres. Fructifie en mai.

†† *Coiffe obtusement plissée. Feuilles crépues et torquescentes étant sèches.* (*Ulota* Schimp.)

11. **O. Bruchii** Wils.; *O. coarctatum* Br. et Schimp. *Bryol.*; Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 189; Kx. *Rech.* cent. V, p. 11 (non Beauv.); *Ulota Bruchii* Schimp. *Syn.* — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 7, n° 70.

Tige décumbente à sa base, redressée, dichotome et fastigiée-rameuse, de 1 $\frac{1}{2}$-2 centim. de hauteur, inférieurement d'un brun ferrugineux, croissant en touffes orbiculaires, peu compactes. Feuilles d'un vert gai lorsqu'elles sont jeunes; puis jaunâtres et roussâtres, dressées-étalées à l'état frais, tortueuses et contournées étant sèches, linéaires-lancéolées, à base ovale et concave, longues, acuminées, sub-réfléchies sur le bord, canaliculées, munies d'une nervure sub-excurrente; les périchétiales dressées. Pédicelle de longueur variable, toujours saillant au-dessus du périchèze. Coiffe couvrant la moitié de l'urne, jaune-paille, très-velue, fendillée sur le bord. Opercule un peu convexe, à bec plus ou moins court. Urne dressée, bien exserte, ovale ou ovale-oblongue, à col longuement atténué, garnie de 8 stries, ferrugineuse à l'époque de sa complète maturité; plus tard quand elle est sèche et vide, octocostée, à orifice rétréci, à col contourné sur lui-même. Péristome externe à 32 dents jaunes-pâles, réunies par 4, à la fin bipartites-géminées et fortement réfléchies par la dessication ; l'interne à 8 ou à 16 dents filiformes, pellucides et conniventes. Fleurs mâles terminales sur le même pied, mais devenant latérales, d'après Schimper, par l'accroissement de l'axe.

Sur les jeunes chênes et sapins, dans les bois d'Aaltre. Fructifie en août. Rare.

12. **O. crispum** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 41; *Ulota crispa* Brid.; Schimp. *Syn.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 898.

Tige dressée, dichotome-rameuse, à rameaux fastigiés, haute 1 ½-2 centim., inférieurement garnie d'un duvet confervoïde brun, que l'on retrouve même le long de la nervure des feuilles; croissant en touffes pulvinées, lâches, plus ou moins arrondies. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre, dressées-étalées, courbées et diversement cirrheuses ou circinées-crépues quand elles sont sèches, linéaires-lancéolées à base ovale et concave, acuminées, carénées, sub-flexueuses, papilleuses, à bord non ou à peine réfléchi, munies d'une nervure qui disparaît près du sommet ou dans le sommet; les périchétiales conformes mais un peu plus longues et moins étalées que les autres. Pédicelle un peu raccourci. Coiffe couvrant les deux tiers de l'urne. Opercule à bec un peu plus court. Urne exserte, oblongue-claviforme, à col longuement atténué, garnie de 8 stries, ferrugineuse, puis brunâtre étant mûre; plus tard allongée-fusiforme quand elle est vide et sèche, octocostée, contractée au-dessous de son orifice qui est dilaté, et à col contourné sur lui-même. Spores d'un roux brunâtre. Péristome externe à 32 dents pâles, d'abord géminées, puis bipartites et recourbées quand elles sont sèches; l'interne à 8-16 dents filiformes, blanchâtres-diaphanes et incurvées. Fleurs mâles sur le même pied et également terminales. — Ressemble beaucoup à l'espèce précédente.

Sur les jeunes hêtres, aux environs d'Audenarde et entre La Clinge et Hulst. Croît aussi sur d'autres arbres, d'après les auteurs. Fructifie en été.

13. **O. crispulum** Br.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 8; *O. crispum* β *minus* Schwgr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 899.

Plus délicat dans toutes ses parties. Feuilles ordinairement d'une teinte plus jaunâtre étant fraiches, ensuite ferrugineuses et roussâtres, plus fortement crépues et plus tortueuses par la dessication, linéaires-lancéolées dès leur base, un peu plus courtes, moins acuminées, à bords réfléchis. Pédicelle peu saillant. Coiffe et opercule comme dans l'espèce précédente. Urne dressée, moins exserte, oblongue-claviforme, pâle-jaunâtre, garnie de 8 stries, se raccourcissant lorsqu'elle est vide et sèche, à col subitement contracté au lieu d'être graduellement aminci, et alors octocostée, un peu brunâtre, resserrée sous l'orifice qui est tronqué et dilaté. Spores vertes. Péristome conforme. Fleurs mâles sur le même pied.

Sur le tronc des sapins, entre Wachtebeke et Zelzaate. Fructifie au milieu et à la fin de mai.

14. **O. phyllanthum** Br. et Schimp. *Bryol.*; Kx. *Rech.* cent. V, p. 12; *O. jutlandicum* Brid.; *Ulota phyllantha* Brid.; Schimp. *Syn.* — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 19, n° 188.

Tige couchée, rameuse, à rameaux dressés, allongés, grêles, plus ou moins dichotomes, formant des touffes lâches. Feuilles d'un vert pâle, devenant jaunâtres ou un peu ferrugineuses, étalées étant fraiches, circinées et tortiles par la dessication, lancéolées, à base oblongue et concave, allongées, finement acuminées, flexueuses, à bord recourbé excepté vers la pointe, munies d'une nervure qui se continue jusque dans le sommet ou qui le dépasse à peine, nervure qui se renfle à son extrémité en une petite masse tissulaire, formée de grandes cellules cylindriques, fasciculées, obtuses, bi-quadriseptées, d'abord verdâtres, puis colorées en rouge intense. Ces cellules primitivement agrégées, se désagrégent plus tard et se disposent quelquefois avant leur chute en un groupe étoilé. Ce

sont de vrais propagules reproduisant la plante sans fécondation. Organes sexuels inconnus.

A la base des troncs de saule, à Lombarzyde près de Nieuport; exclusivement propre aux contrées maritimes. Rare.

GEN. XXXVI. — **ZYGODON** Hook. et Tayl.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule convexe, subulirostre. Urne ovale, striée ou sillonnée. Péristome double (1), à 8 dents externes lancéolées, sub-tronquées, unies 2 à 2 par leur base, les huit internes plus courtes et libres; ou simple, à 8 dents filiformes, très-fugaces. Plantes monoïques ou dioïques.

1. **Z. viridissimus** Brid.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 12; *Gymnostomum viridissimum* Sm. *Engl. Bot.; Bryum viridissimum* Dicks. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 161.

Tige plus ou moins dressée ou ascendante, en moyenne de 1 centim. de hauteur, rameuse, à rameaux un peu plus courts, de longueur égale et fastigiés, inférieurement garnie d'un duvet radiculaire roux; croissant en touffes lâches et pulvinées. Feuilles d'un vert gai dans leur jeunesse, plus tard d'un vert brunâtre et à la fin ferrugineuses surtout à la base de la tige; étalées-recourbées étant fraîches, infléchies ou même un peu torquescentes et imbriquées quand elles sont desséchées; largement lancéolées, aiguës, carénées vers le sommet, à bords entiers et recourbés, munies d'une nervure épaisse, pellucide, complète mais non saillante; les périchétiales dressées, du reste conformes, quoiqu'un peu plus étroites. Pédicelle ayant en général de 6-7 millim. de longueur, flexueux, tortile et jaunâtre. Coiffe jaune-pâle, rougeâtre au sommet. Opercule convexe, à bec subulé, courbé ou oblique. Urne dressée, ovale ou sub-oblongue, olivacée, puis brunâtre, garnie de 8 sillons peu profonds, souvent ridée et bosselée après la dissémination des spores. Point d'anneau. Péristome simple à 8 dents filiformes et fugaces. Fleurs mâles sur des pieds différents.

On décrit cette espèce comme entièrement dépourvue de péristome et c'est ainsi en effet qu'elle se présente lorsqu'on examine l'urne après la chute de l'opercule; mais avant la complète maturité, on y observe huit dents qui disparaissent un peu plus tard.

Sur le tronc des vieux chênes et des saules, aux environs de Renaix. Fructifie en juin, mais les urnes ne mûrissent que rarement.

10) *Tétraphidées, Pottiacées, Weissiées* Schimp.

GEN. XXXVII. — **TETRAPHIS** Hedw.

Coiffe cucullée-mitréforme, irrégulièrement plissée. Opercule membraneux, mince, subulé-conique. Urne cylindracée. Péristome à 4 dents lancéolées, longues, sillonnées sur le dos, non articulées, d'abord conniventes en pyramide, puis dressées. Plante monoïque. Fleurs mâles terminales.

---

(1) *Z. conoideus* qui n'appartient pas à la flore des Flandres.

1. **T. pellucida** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 42; *Mnium pellucidum* Linn.; *Georgia mnemosyne* Ehrh. — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1006.

Tige dressée, grêle, rameuse, s'élevant à 1 centim. de hauteur, inférieurement ferrugineuse, croissant en groupes plus ou moins étendus. Feuilles d'un vert pâle, prenant bientôt une teinte roussâtre, dressées-étalées, approximées, ovales-lancéolées, aiguës, pellucides, entières, un peu flexueuses, non réfléchies par leur bord, munies d'une nervure qui se termine sous le sommet ; celles du bas de la tige rousses, apprimées, distantes, ovales, très-petites et presque squamiformes ; les périchétiales dressées, allongées, étroites et acuminées. Pédicelle solitaire ou géminé, jaunâtre ou rougeâtre, en général de la longueur de la tige. Coiffe recouvrant la moitié de l'urne, inférieurement lacérée ou denticulée, glabre, rousse et striée-plissée au sommet, blanchâtre et lisse à la base. Opercule rougeâtre, longuement conique et aigu. Urne cylindracée et oblongue-cylindracée, à parois minces, dressée ou légèrement courbée, gonflée à l'extérieur aux points d'insertion des dents, d'abord verdâtre par transparence, les spores étant vertes, puis, lorsqu'elle est mûre et vide, d'un brun plus ou moins roussâtre. Anneau nul. Dents du péristome naissant loin de l'orifice de l'urne, plus ou moins triquètres, brunâtres. Fleurs mâles gemmacées, situées sur la même plante au sommet d'innovations propres ; celles-ci quelquefois stériles et portant alors au lieu d'anthéridies des bulbilles lenticulaires entourés par les feuilles périgoniales modifiées et réunies de manière à former en apparence une fleur mâle discoïde ou cyathiforme.

Sur la terre dans les chemins creux, aux environs de Rooborst et de Baalegem. Fructifie en mai et juin.

GEN. XXXVIII. — ANACALYPTA Schimp.(1)

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule conique, rostellé ou sub-rostellé. Urne elliptique ou ovale-oblongue. Péristome à 16 dents lancéolées, réunies par une membrane basilaire émergente et en général perforées. Plantes monoïques. Fleurs mâles axillaires.

1. **A. rubella** Hüb.; *Didymodon rubellus* Schimp. *Syn.; Weissia rubella* Roehl.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 45; *W. curvirostra* Brid. (non Müll.); *Trichostomum rubellum* Müll. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 587.

Tige dressée, plus ou moins rameuse, grêle, haute de 1 centim., inférieurement rousse, croissant en gazon compacte. Feuilles d'un vert gai qui devient roux-ferrugineux, dressées-étalées ou divariquées, courbées-crépues étant sèches, lancéolées, à base sub-amplexicaule et concave, canaliculées-carénées sur le reste de leur longueur, acuminées, à bord réfléchi, couvertes de très-fines papilles sur les deux faces, munies d'une nervure qui s'évanouit avec le sommet ou qui le dépasse à peine ; les inférieures subitement plus courtes et aiguës ; les périchétiales un peu élargies à leur base. Pédicelle très-délicat, tortile, rouge, souvent jaune au sommet, de 1 centim. ou plus de hauteur. Coiffe recouvrant la moitié de l'urne, à très-longue fente latérale. Opercule

(1) Nous n'ignorons point que Schimper, à la dernière page de son *Synopsis*, a réuni ce genre au suivant : mais au point de vue des espèces que nous avions à décrire, nous avons cru pouvoir le conserver.

conique, rougeâtre ou ferrugineux, surmonté d'un bec court et courbé. Urne dressée, parfois un peu inclinée, plus ou moins allongée, ovale-cylindracée ou ovale-oblongue, d'abord verdâtre, puis, lorsqu'elle est mûre, ferrugineuse-brunâtre. Un Anneau. Dents du péristome lancéolées, pâles-rougeâtres, entières ou bifides à leur sommet, plus ou moins pertuses, dressées étant sèches.

Sur la terre dans les endroits caillouteux, ainsi que sur les pierres et sur les murs, entre autres sur les ruines du vieux château de Renaix. Fructifie en automne.

2. **A. lanceolata** Schimp. *Syn.*; *Weissia lanceolata* Mart.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 45; *Pottia lanceolata* Müll. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1194.

Tige dressée, simple ou rameuse par innovations, haute de 3-5 millim. et croissant en groupes assez étendus. Feuilles d'un vert gai, dressées-étalées, devenant strictes, et les comales incurvées par la dessication, d'autant plus courtes qu'elles sont situées plus bas, oblongues-lancéolées ou largement lancéolées, acuminées, cuspidées par la nervure, carénées, entières et réfléchies sur leur bord; les inférieures ovales, les périchétiales étroites. Pédicelle délicat, de 5-7 millim. de longueur. Coiffe recouvrant plus de la moitié de l'urne, fendue jusqu'à la pointe. Opercule conique, subulé, à bec oblique. Urne elliptique, d'abord d'un brun roussâtre, puis d'un brun marron quand elle est entièrement mûre, un peu striée étant sèche. Un anneau. Dents du péristome dressées ou conniventes lorsqu'elles sont desséchées, peu pertuses et d'un roux orangé. Fleurs mâles gemmacées, axillaires sur le même pied, à feuilles périgoniales plus petites et souvent énerves.

Sur un vieux mur près du Dok à Gand. Croît aussi sur le bord des fossés. Fructifie en mai.

3. **A. Starkeana** Schimp.; *Pottia Starkeana* Müll.; *Weissia Starkeana* Hedw.; Kx. *Rech. cent.* I, p. 10 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 167.

Tige dressée, simple, de 2 millim. de hauteur, croissant en gazons étendus. Feuilles d'un vert gai, peu nombreuses, rapprochées, étalées, dressées et incurvées vers l'axe par leur sommet lorsqu'elles sont sèches; lancéolées, à base ovale, concaves, entières et réfléchies sur le bord, aiguës ou sub-acuminées, munies d'une nervure épaisse, rousse et saillante; les supérieures ovales et plus courtes; les périchétiales internes étroites et oblongues. Pédicelle long de 3 millim. Coiffe fendue latéralement et recouvrant à moitié l'urne. Opercule conique, court et obtus. Urne dressée, ovale-oblongue, brune. Un anneau. Dents du péristome obtuses ou tronquées, souvent pertuses, dressées quand elles sont sèches et d'un jaune pâle. Fleurs mâles réduites à des anthéridies, sans paraphyses et insérées sur le même pied, à l'aisselle des feuilles les plus supérieures.

Sur le bord des fossés, entre Gand et Swynaarde, en société du *Physcomitrium pyriforme*. Fructifie en avril.

GEN. XXXIX. — **POTTIA** Ehrh.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule convexe ou convexiuscule. Urne ovale, courte, devenant turbinée après la chute de l'opercule, à orifice large et comme tronqué. Péristome nul ou parfois très-rudimentaire. Plantes monoïques. Fleurs mâles axillaires.

1. **P. minutula** Schimp.; *Gymnostomum minutulum* Schwgr. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* A, dec. 7, n° 62.

Très petit. Tige dressée, simple, haute de 1 ou tout au plus de 2 millim., croissant en gazon. Feuilles verdâtres, puis jaunâtres, peu nombreuses, ovales ou oblongues-lancéolées, cuspidées par la nervure qui est ferrugineuse et saillante, étalées lorsqu'elles sont fraiches, contournées par la dessication, carénées-concaves, à bords entiers, réfléchis, finement granulées sur leur face dorsale; les inférieures plus courtes; les périchétiales allongées et lancéolées. Pédicelle filiforme, de 3 millim. environ de hauteur et plus ou moins jaune-rougeâtre. Coiffe plus longue que la moitié de l'urne, profondément fendue sur le côté. Opercule convexe, élargi à la base, obtusement acuminé ou obtusement conique au milieu. Urne petite, dressée, ovale, d'un brun rougeâtre étant mure, turbinée après la chute de l'opercule, à orifice large et tronqué. Fleurs mâles à 2-3 folioles périgoniales qui manquent souvent, et réduites alors aux anthéridies nues; situées dans l'un comme dans l'autre cas à l'aisselle des feuilles périchétiales.

La variété β *rufescens* Schimp., que Desmazières a publiée sous le n° 24 de sa seconde série de plantes cryptogames, existe probablement aussi dans les Flandres puisqu'elle croît avec le type, d'après les auteurs. Nous ne l'avons pas observée. Les feuilles y sont plus étroites et roussâtres.

Sur la terre nue au bord des champs humides et argileux, entre Baalegem et Hautem-St.-Liévin. Fructifie en hiver.

2. **P. cavifolia** Ehrh.; Schimp. *Syn.*; *Barbula cavifolia* Schimp. *Syn. add.*; *Gymnostomum ovatum* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 57 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 94.

Tige sub-simple, de 1-2 millim. de hauteur, croissant en gazon. Feuilles d'un vert pâle, rapprochées, dressées-apprimées, obovales-oblongues, très-concaves, à bord entier, plus ou moins acuminées, munies d'une nervure ventrue ou lamelleuse à la face supérieure sous le sommet, au-delà duquel elle se termine en un long poil blanc et lisse; les périchétiales conformes mais un peu allongées, plus lâches et dressées-étalées. Pédicelle pourpré, de 2-3 millim. de longueur. Coiffe recouvrant à peu près toute l'urne et fendue sur le côté. Opercule convexe, obliquement rostellé. Urne dressée, ovale, devenant tronquée-oblongue et peu turbinée après la chute de l'opercule, à orifice large, d'abord jaunâtre, à la fin brune-rougeâtre. Fleurs mâles sur la même plante.

D'après l'observation consignée par M. Schimper à la fin de son *Synopsis*(1), cette espèce posséderait un péristome très-fugace, adhérent à la fois

---

(1) p. 734.

à la columelle et à la paroi interne de l'opercule, qui entraînerait l'un et l'autre dans sa chute. Nous aurions dû, d'après cela, placer notre plante, ainsi que le fait l'éminent bryologue, dans le genre *Barbula;* mais après avoir tenté de constater l'existence de ce péristome, nous avons préféré maintenir le statu quo jusqu'à plus ample information. Le port de la plante est d'ailleurs plutôt celui d'un *Pottia* que d'un *Barbula.*

Croît sur le bord des champs argileux et sur les murs en argile des étables, près de Damme. Fructifie en mai.

3. **P. truncata** Schimp. *Syn.; Pottia eustoma α minor* Ehrh.; *Gymnostomum truncatulum* Hedw. *Stirp.;* Kx. *Flor. de Louv.* p. 58; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 209(1) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 93.

Tige dressée, simple ou rameuse, haute de 3-8 millim., croissant en groupes ou formant gazon. Feuilles d'un vert gai, devenant un peu jaunâtres, étalées lorsqu'elles sont fraîches, dressées et contournées, oblongues-lancéolées ou oblongues, concaves vers leur base, carénées vers sommet, à bord entier et non réfléchi; courtement acuminées et mucronulées par la nervure qui est saillante; les inférieures plus courtes; les périchétiales plus grandes. Pédicelle filiforme, long de 3-4 millim. Coiffe recouvrant la moitié de l'urne et parfois un peu plus, fendue sur le côté. Opercule convexiuscule, à bec plus ou moins allongé et oblique. Urne dressée, obovée, tronquée quand elle n'a plus son opercule, macrostome et comme turbinée, d'une couleur pâle, devenant brunâtre. Un anneau. Fleur mâles conformes à celle de l'espèce précédente.

β. **major** Schimp.; *Pottia eustoma β major* Ehrh.; *Gymnostomum truncatum* Web. et plurim.; *G. intermedium* Turn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 57 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 92.

Un peu plus robuste dans toutes ses parties. Feuilles allongées, plus ou moins spatulées, quelquefois légèrement denticulées à leur sommet et faiblement réfléchies par leur bord. Urne moins courte, moins délicate.

Croît sur la terre nue dans les lieux boisés, humides et sablonneux, aux environs de Velsique (M. Coemans) et de Destelbergen; β dans les bois d'Opbrakel (M. Coemans) et au bord des champs un peu argileux à Melle près de Gand. Fructifie en été.

4. **P. Heimii** Schimp.; *Gymnostomum Heimii* Hedw. *Stirp.; Bryum Heimii* Dicks. — Hedw. *Stirp.* tom. 1, tab. 30 (ex Schimp.)

Plus robuste dans toutes ses parties que la variété de l'espèce précédente. Tige dressée, simple, de 3-5 millim. de hauteur, croissant en gazons. Feuilles d'un vert plus ou moins jaunâtre, prenant parfois une teinte brune, étalées dans leur état de fraîcheur, dressées et incurvées-torquescentes étant sèches, lâchement imbriquées, flexueuses, ovales-oblongues, acuminées, sub-concaves, à bords un peu réfléchis, sub-serrulées au sommet, au-dessous duquel s'évanouit la nervure; les périchétiales plus longues et plus acuminées. Pédicelle d'un jaune-rougeâtre, un peu tortile quand il est sec, long de 1

(1) Le n° 208 n'en diffère point à première vue.

centim. et même plus. Coiffe recouvrant les deux tiers de l'urne et fendue latéralement. Opercule convexiuscule, pourpré à l'époque de la maturité, surtout sur le bord, à bec mince, droit; restant quelquefois attaché à la columelle qui le soulève en devenant exserte et qu'il entraine dans sa chute, d'après Schimper. Urne dressée, tronquée-oblongue, macrostome et comme turbinée lorsqu'elle est sans opercule, d'une couleur jaune plus ou moins orangée. Un anneau. Fleurs mâles terminales sur le même individu; parfois, parait-il, d'après Müller, des fleurs hermaphrodites.

Sur le bord des fossés, dans un terrain souvent mouillé d'eau saumâtre et situé le long de la digue du poldre d'Aremberg à Kieldrecht. Fructifie en juin.

GEN. XL — **WEISSIA** Schimp.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule courtement conique ou convexe, à bec mince et oblique. Urne ovale ou oblongue. Péristome à 16 dents lancéolées, obtuses ou tronquées, parfois sub-bifides au sommet, libres et équidistantes à leur base, en général non perforées. Plantes monoïques. Fleurs mâles gemmacées et terminales.

1. **W. cirrhata** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 46; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 276; *Blindia cirrhata* Müll.; *Mnium cirrhatum* Linn. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 5, n° 114.

Tige dressée, très-rameuse, à rameaux fastigiés, haute le plus souvent de 1-1 ½ centim., inférieurement ferrugineuse et à la fin noirâtre. Feuilles rapprochées, d'un vert gai étant jeunes, jaunissant ensuite, dressées-étalées lorsqu'elles sont fraîches, crépues-cirrheuses étant desséchées, linéaires-lancéolées, à base oblongue et concave, canaliculées sur le reste de leur longueur, graduellement acuminées, à bords entiers et réfléchis, munies d'une nervure qui s'évanouit sous le sommet; les inférieures concolores avec la tige, les plus voisines de la base raccourcies; les périchétiales plus larges, brusquement acuminées, moins longues que les supérieures et très-engainantes. Pédicelle jaunâtre, tortile, variant en longueur entre 5-8 millim. Coiffe semblable à celle de l'espèce précédente. Opercule de même, mais moins intensement coloré. Urne dressée, allongée, elliptique-oblongue ou sub-cylindracée, d'abord d'un vert jaunâtre, puis ferrugineuse-brunâtre lorsqu'elle est mûre, ridée et obscurément striée étant sèche. Anneau plus large. Dents du péristome d'un roux pourpré, entières, dressées à l'état de dessication.

Sur les toits en tuiles et en chaume, sur la terre dans les lieux couverts et un peu tourbeux, quelquefois à la base des vieux troncs pourris du saule, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand. Fructifie en mai et juin.

2. **W. viridula** Brid.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 46; *W. controversa* Hedw. — West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 58 (excl. syn. plerisq.)

Tige dressée, simple ou plus ou moins fastigiée-rameuse, haute en général de 4-5 millim., et croissant en gazons épais. Feuilles d'un vert gai, devenant jaunâtres, flexueuses-étalées, crépues ou circinées étant sèches : les inférieures plus courtes, lancéolées; les supérieures comantes, allongées, linéaires-lancéolées, un peu élargies à leur base qui est concave, à bords entiers, roulées en dessus vers le sommet, munies d'une nervure excurrente qui les rend mucronées; les périchétiales semblables aux plus supérieures. Pédicelle filiforme, d'un

jaune pâle et de 5-7 millim. de longueur. Coiffe prolongée jusqu'à la moitié de l'urne, longuement cuspidée, fendue sur le côté. Opercule sub-conique ou convexe, à la fin planiuscule, rouge, à bec pâle, long, oblique et subulé. Urne dressée ou un peu inclinée, d'abord jaunâtre, brunâtre quand elle est mûre, comme chagrinée et sillonnée étant sèche. Anneau étroit. Dents du péristome d'un roux ferrugineux, variant en largeur, le plus souvent tronquées et bifides au sommet, conniventes par l'humidité et étalées par la sécheresse.

Croît dans les terrains humides au bord des fossés et des champs, entre autres à Wondelgem. Fructifie en mai.

GEN. XLI. — **TRICHOSTOMUM** Br. et Schimp.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule conique, à bec allongé. Urne ovale, oblongue ou cylindracée. Péristome à 32 dents étroitement linéaires, droites, libres ou réunies par paires. Plantes le plus souvent dioïques.

1. **T. homomallum** Br. et Schimp.; *Leptotrichum homomallum* Hamp.; Schimp. *Syn.*; *Didymodon homomallus* Hedw.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 8 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1197.

Tige dressée, simple ou peu rameuse, de 5-10 millim. de longueur, inférieurement ferrugineuse, croissant en gazon peu compacte. Feuilles d'un vert soyeux et jaunâtre, irrégulièrement étalées en tous sens ou en partie courbées et rejetées d'un même côté, lancéolées et planes à leur base, longuement et graduellement acuminées-subulées, capillaires vers le sommet, entières et non réfléchies sur leur bord, munies d'une nervure très-saillante; les inférieures raccourcies et strictes; les périchétiales engaînantes, tout-à-coup sétacées et courbées. Pédicelle d'abord jaunâtre, puis pourpré, plus ou moins flexueux, de 2-3 centim. de longueur. Coiffe ne dépassant point le tiers de l'urne et peu fendue. Opercule conique, étroit, à bec subulé et obtus. Urne elliptique ou ovale-oblongue, ferrugineuse, ensuite brunâtre lorsqu'elle est bien mûre. Un anneau. Péristome à 32 dents assez longues, d'un roux-rougeâtre, inégales, libres ou connées par paires.

Le *Didymodon pusillus* indiqué dans nos *Recherches* comme croissant dans les dunes, n'est qu'une forme un peu plus petite et d'un aspect plus ou moins particulier de cette même espèce.

Bord des fossés et des ravins dans les bois, entre Melle et Gontrode près de Gand. Fructifie en été.

GEN. XLII. — **BARBULA** Hedw.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule en cône subulé. Urne oblongue cylindracée, dressée ou inclinée. Péristome à 32 dents longues et filiformes, unies par une membrane basilaire et enroulées ensemble en spirale, les sommets restant libres. Plantes monoïques ou dioïques.

† *Membrane basilaire très-courte, non saillante.*

1. **B. aloides** Br. et Schimp.; *Tortula rigida* Turn. (non alior.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 43; *Trichostomum aloides* Koch — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1119.

Tige dressée, simple, de 5 millim. environ de hauteur, croissant en gazon. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre étant jeunes, prenant ensuite une teinte rousse, étalées quand elles sont fraîches, courbées par la dessication, épaisses, rigides, lancéolées, acutiuscules, à bords incurvés et par là concaves, munies d'une nervure un peu saillante. Pédicelle filiforme, rougeâtre, de 1 centim. ou plus de longueur. Coiffe ne dépassant guère l'opercule. Opercule à bec subulé et aigu. Urne cylindracée, dressée, droite, devenant inclinée et sub-horizontale par la courbure du sommet du pédicelle et sub-arquée, d'une couleur d'abord verte, puis brunâtre. Un anneau. Dents du péristome rousses, rapprochées par paires, une seule fois euroulées, arquées-incurvées étant sèches. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Le *Barbula aloides* publié par M. Westendorp et originaire des environs de Namur nous semble être plutôt le *B. rigida* Schimp. Cette dernière espèce existe sans doute aussi dans les Flandres, mais nous n'avons pas d'échantillon de cette provenance.

Sur la terre argileuse des poldres et ailleurs. Fructifie en automne.

2. **B. unguiculata** Hedw.; Schultz, *Recens.* tab. 32, fig. 12; *Tortula unguiculata* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 42 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 95.

Tige dressée, simple ou rameuse, de 1 centim. de longueur en moyenne, inférieurement ferrugineuse, croissant en gazons lâches et étendus. Feuilles vertes, devenant jaunâtres et parfois un peu roussâtres par l'âge, rapprochéees, dressées-étalées à l'état frais, strictes, incurvées par leur sommet et compliquées quand elles sont sèches, linéaires-lancéolées, quelquefois un peu élargies à leur base, obtusiuscules, courtement mucronées par la nervure saillante, carénées vers leur extrémité, très-entières sur le bord, qui est enroulé en-dessous sur leur tiers inférieur; les périchétiales plus étroites. Pédicelle pourpré, en général de 1 $\frac{1}{2}$ centim. de hauteur. Coiffe étroite et effilée, atteignant au moins la moitié de l'urne, successivement refoulée vers le haut à mesure que celle-ci s'accroît, de manière à ne recouvrir à la fin que l'opercule, sur lequel elle reste longtemps inclinée. Opercule en cône allongé, rougeâtre, prolongé en un bec droit ou un peu courbé. Urne dressée, plus tard plus ou moins horizontale et courbée, allongée-elliptique ou sub-cylindracée, d'un brun roussâtre étant mûre, striée-plissée et plus ou moins anguleuse lorsqu'elle est sèche et vide. Dents du péristome d'un rouge pourpré, sétacées, longues, plusieurs fois enroulées, libres à la fin et dressées-flexueuses. Fleurs mâles sur des individus différents.

β. **cuspidata** Schimp.; *Barbula cuspidata* Schultz; Kx. *Rech.* cent. I, p. 9 (sub *Tortula*) — Schultz, *Recens.* tab. 32, fig. 14 A.

Tige plus courte. Feuilles plus étroites, un peu effilées au sommet et plus longuement mucronées, souvent enroulées par leur bord sur presque toute leur étendue et ordinairement à la fin un peu roussâtres. Urne grêle, plus petite, un peu atténuée sous l'orifice.

γ. **apiculata** Schimp.; *Barbula apiculata* Schultz; Kx. *Rech.* cent. I, p. 9 (sub *Tortula*) — Schultz, *Recens.* tab. 32, fig. 17.

Feuilles plutôt apiculées que mucronées, recourbées-étalées étant fraiches, et non carénées. Opercule ordinairement plus long. Coiffe descendant plus bas sur l'urne.

C'est à cette variété que nous semble appartenir le *B. unguiculata* publié par Brébisson sous le n° 103.

δ. **obtusifolia** Schimp.; *Barbula obtusifolia* Schultz (non Schwgr.); Kx. *Rech.* cent. I, p. 10 (sub *Tortula*) — Schultz, *Recens.* tab. 32, fig. 13.

Plus robuste. Feuilles d'un vert plus foncé, jaunissant moins et plus tardivement, raccourcies, plus larges, très-obtuses, très-courtement mucronées ou même mutiques. Urne un peu amincie à sa base.

Le *Barbula unguiculata* var. *latifolia* Bréb. (fasc. 5, n° 104) a les feuilles moins larges que cette variété, à laquelle du reste il ressemble beaucoup.

Croît partout, ainsi que les variétés, sur la terre le long des chemins et sur les murs. Fructifie en été et en automne.

3. **B. fallax** Hedw.; Schultz, *Recens.* tab. 33, fig. 21; *Tortula fallax* Brid.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 42 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 187.

Tige ascendante, simple, devenant dichotome-rameuse par innovations, de 1-2½ centim. de hauteur; croissant en groupes étendus mais très-lâches. Feuilles d'un vert pâle dans leur jeunesse, bientôt jaunâtres ou roussâtres, lâchement rapprochées, étalées-réfléchies étant fraiches, strictes, plus ou moins torquescentes et à sommet courbé en dedans lorsqu'elles sont desséchées, très-hygroscopiques et devenant recourbées-squarreuses quand on les mouille, lancéolées, très-entières, carénées, souvent marquées sur chaque moitié d'un pli longitudinal parallèle à la nervure, laquelle est excurrente; les périchétiales plus étroites, étalées-dressées et amplexicaules. Pédicelle de 1-2 centim. ou un peu plus de longueur, d'abord roussâtre, puis pourpré. Coiffe moins prolongée à sa base. Opercule pourpré, conique, terminé en un long bec subulé; aussi long en général que les deux tiers de l'urne. Urne dressée, seulement un peu courbée à la fin, oblongue-cylindracée, moins large que celle de l'espèce précédente, d'abord sale-jaunâtre ou pâle-brunâtre, puis d'un brun foncé, lisse quand elle est sèche et vide. Un anneau. Dents du péristome pourprées, sétacées, très-longues, plusieurs fois enroulées, devenant libres par la dessication. Fleurs mâles sur des individus différents.

Partout sur la terre au bord des chemins un peu ombragés.

4. **B. Hornschuchiana** Schultz, *Recens.* tab. 33, fig. 25; *Tortula revoluta* Web. et Mohr (non Schrad.); Kx. *Rech.* cent. II, p. 9; *T. revoluta* var. *Hornschuchiana* Brid. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1583.

Tige dressée, grêle, rameuse, à rameaux raccourcis, haute de 7-10 millim.; croissant en petits groupes lâches. Feuilles d'un vert pâle étant jeunes, bientôt jaunâtres et devenant même un peu roussâtres, étalées lorsqu'elles sont fraiches, dressées, incumbentes vers l'axe et même plus ou moins torquescentes par la sécheresse, lancéolées, concaves-carénées, très-entières, acuminées, parcourues par une nervure saillante, à bord étroitement

recourbé en dessous; les périchétiales un peu plus larges, non recourbées sur le bord, plus longuement mucronées par la nervure et vaginantes. Pédicelle très-mince, de 1-1 ½ centim. de hauteur, jaunâtre, puis rougeâtre surtout à la base. Coiffe couvrant à peu près la moitié de l'urne. Opercule d'un roux rougeâtre, terminé en un bec oblique qui n'est jamais plus long que la moitié du fruit. Urne dressée, d'abord ovale, puis oblongue, un peu courbée, brune et lisse quand elle est mûre. Un anneau. Dents du péristome rousses ou d'un roux légèrement pourpré, sétacées, longues, deux ou trois fois contournées et ne se séparant point par la sécheresse. Fleurs mâles sur des plantes distinctes.

Sur les vieux murs du rempart de la Byloque à Gand, ainsi qu'aux environs de Poperinghe. Fructifie en automne.

5. **B. muralis** Schultz, *Recens.* tab. 34, fig. 29; *Tortula muralis* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 43; *Bryum murale* Linn. — Bréb. *Mous. Norm.* fasc. 1, n° 22.

Tige dressée, simple ou rameuse par innovations, haute de 5-10 millim., densement cespiteuse et formant des touffes pulvinées. Feuilles d'un vert glauque, dressées-étalées quand elles sont fraîches, incurvées-apprimées par la dessication, oblongues-lancéolées; les supérieures allongées-spatulées, obtuses, terminées par la nervure saillante et piliforme, concaves, très-recourbées par leur bord sur toute leur longueur, de manière à paraître marginées et munies d'une nervure qui se termine en dehors d'elles en un poil blanc plus ou moins allongé; les périchétiales conformes. Pédicelle jaune ou rougeâtre, long de 1-1 ½ centim. Coiffe aussi longue que l'urne, au moins dans le jeune âge. Opercule en cône subulé, droit, un peu oblique, égalant environ la moitié du fruit et concolore avec lui. Urne dressée ou à peu près, elliptique-cylindracée, brune. Un anneau. Dents du péristome longues, rougeâtres, plusieurs fois et étroitement contournées. Fleurs mâles sur le même pied.

β. **incana** Schimp. *Syn.* p. 185.

Tige plus courte. Feuilles d'un vert moins glauque étant fraîches, moins obtuses au sommet et terminées par un poil très-long qui donne à la plante un aspect plus grisâtre que celui du type. Urne plus petite.

Croît partout, ainsi que β, sur les murs et les toits. Fructifie au printemps et en été.

†† *Membrane basilaire allongée et saillante.*

6. **B. cuneifolia** Brid.; *Tortula cuneifolia* Turn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 44 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 5, n° 105.

Tige dressée, simple, haute de 2-3 millim., croissant en gazon compacte. Feuilles d'un vert plus ou moins pâle, bientôt jaunâtres, dressées-conniventes étant sèches: les supérieures formant rosette, obovales et obovales-spatulées, subitement acuminées ou apiculées, très-entières, concaves, à bords non recourbés, munies d'une nervure qui s'évanouit avant d'atteindre le sommet ou qui le dépasse parfois sous forme de pointe ou de poil court; les inférieures plus petites, moins approximées et largement ovales-acuminées; les périchétiales un peu plus étroites. Pédicelle capillaire, rougeâtre, de 1-2 centim. de longueur. Coiffe couvrant environ la moitié de l'urne. Opercule en cône subulé, concolore, variant en longueur. Urne dressée, droite ou à peu près, petite, elliptique-oblongue ou sub-cylindracée, d'abord d'un jaune brunâtre, ensuite brune-foncée. Un anneau. Dents du péristome

fauves ou roussâtres, plusieurs fois enroulées, à membrane basilaire légèrement saillante. Fleurs mâles sur le même pied.

Sur la terre au bord des fossés, surtout dans les terrains argileux. Fructifie au printemps.

7. **B. convoluta** Hedw.; *Tortula convoluta* Sm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 43 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 184.

Tige dressée, rameuse, de 1 centim. de hauteur ou plus, croissant en touffes compactes. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre, devenant roussâtres par l'âge, dressées-étalées à l'état frais, courbées-apprimées par la sécheresse, étroitement lancéolées, aiguës ou quelquefois apiculées, concaves-canaliculées, les bords réfléchis à la base, munies d'une nervure qui s'évanouit sous le sommet ou qui le parcourt entièrement sans le dépasser; les inférieures élargies; les périchétiales extérieures engaînantes, allongées; les intérieures enroulées et énerves. Pédicelle très-grêle, stricte, d'un jaune pâle, ayant jusqu'à 3 centim. de hauteur. Coiffe descendant jusqu'à la moitié de l'urne et fugace. Opercule en cône subulé, à bec long et oblique. Urne d'abord dressée et droite, puis inclinée et un peu courbée, étroite, oblongue ou oblongue-cylindracée, successivement d'un brun pâle et foncé. Dents du péristome longues, plusieurs fois enroulées, d'un roux pourpré, à membrane basilaire exserte. Fleurs mâles sur des individus distincts.

Sur la terre au pied des murs, sur les coteaux exposés au soleil. Fructifie en été.

8. **B. subulata** Br. et Schimp.; *Syntrichia subulata* Web. et Mohr; *Tortula subulata* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 44 — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 202.

Tige dressée, simple ou rameuse, de 4-8 millim. de hauteur, croissant en gazons étalés et lâches. Feuilles d'un vert gai qui devient un peu jaunâtre, comme disposées en rosette dans les individus brévicaules, étalées étant fraîches, dressées et infléchies par leur sommet quand elles sont sèches, oblongues-lancéolées, parfois oblongues-spatulées, garnies d'un limbe jaunâtre de largeur variable, souvent à peine distinct; planes sur leur bord ou un peu recourbées près de leur base; munies d'une nervure saillante en général roussâtre, et plus ou moins mucronées. Pédicelle droit, long de 1 ½ centim., jaunâtre ou rougeâtre, enroulé sur lui-même. Coiffe grande, légèrement enflée au milieu, recouvrant le tiers de l'urne quand celle-ci est mûre. Opercule en cône subulé, 3-4 fois plus court que l'urne et d'un roux brunâtre. Urne dressée, droite ou sub-courbée, cylindracée, grêle, très-longue, d'abord ferrugineuse, puis d'un brun foncé. Un anneau. Dents du péristome rougeâtres ou jaunes-rougeâtres, plusieurs fois enroulées, à membrane basilaire saillante sous la forme d'un tube rose ou rouge pâle, beaucoup plus long que le reste du péristome. Fleurs mâles sur la même plante.

Croît partout dans les lieux ombragés un peu humides. Fructifie en été.

9. **B. laevipila** Schimp.; *Syntrichia laevipilia* Brid.; *Tortula ruralis* β *laevipila* Dub.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 44 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 590.

Tige dressée, peu rameuse, haute de 1-2 centim., formant des touffes pulvinées et pourvues à leur base d'un duvet radiculaire brun-roussâtre. Feuilles d'un vert assez foncé ou d'un vert glauque, devenant brunâtres ou roussâtres par l'âge, étalées lorsqu'elles sont

fraiches; approximées, sub-dressées et plus ou moins courbées-compliquées par la dessication, oblongues, ovales-oblongues ou spatulées, concaviuscules, entières, à bords réfléchis, surtout vers la base, obtuses au sommet qui est parfois émarginulé, munies d'une nervure rougeâtre qui se termine en un long poil blanc, presque complétement lisse; les périchétiales acuminées. Pédicelle jaune, devenant parfois mais tardivement rougeâtre, assez épais, tordu de droite à gauche sur lui-même et atteignant en général 1 ½ centim. de longueur. Coiffe prolongée jusqu'à la moitié du fruit. Opercule conique, finement subulé, ordinairement droit, ayant le tiers de la longueur de l'urne et roussâtre. Urne d'abord dressée, puis inclinée, cylindracée-oblongue, un peu courbée, d'un brun foncé étant mûre. Anneau large. Dents du péristome rougeâtre, plusieurs fois étroitement enroulées, à membrane basilaire saillante sous forme d'un tube pâle-jaunâtre qui a environ la moitié de la longueur des dents. Fleurs mâles sur le même pied, insérées à l'aisselle des feuilles ou terminales sur des rameaux courts et grêles.

Croît sur le tronc des vieux arbres, entre autres des saules et des peupliers, aux environs de Gand et de Dixmude. Fructifie en été.

10. **B. ruralis** Schimp.; *Syntrichia ruralis* Brid.; *Tortula ruralis* Schwgr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 44 (excl. β) — West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 57.

Tige dressée ou ascendante, dichotome-fastigiée, atteignant en général une taille de 3-4 centim., inférieurement d'un roux ferrugineux ou noirâtre; croissant en gazons épais et étendus. Feuilles d'un vert gai, devenant jaunâtres et souvent roussâtres par l'âge, sub-engaînantes par leur base, étalées-recourbées dès leur milieu et comme squarreuses lorsqu'elles sont à l'état frais, dressées ou strictes et diversement courbées par la dessication, oblongues, allongées-oblongues ou oblongues-lancéolées, carénées-canaliculées, entières, à bord réfléchi en dessous, obtuses ou quelquefois émarginulées au sommet, munies d'une nervure verte ou rougeâtre, rude sur le dos, se terminant en un poil blanc, de longueur variable et fortement denticulé, s'il est vu à la loupe; les périchétiales plus longues, moins obtuses et dressées. Pédicelle à peine tordu et seulement à sa base, rougeâtre, plus long que dans l'espèce précédente. Coiffe un peu enflée au milieu. Opercule en cône subulé, moins grêle, droit ou oblique, ayant en général presque la moitié de la longueur de l'urne. Urne d'abord dressée, puis inclinée, grande, oblongue ou cylindracée, un peu courbée, d'un brun foncé étant mûre et variant en longueur souvent dans la même touffe. Dents du péristome longues, rougeâtres ou fauves-rougeâtres, plusieurs fois enroulées, à membrane basilaire saillante sous forme d'un tube blanchâtre, marginé de rouge et plus long que les dents. Fleurs mâles sur des pieds distincts et toujours terminales.

Croît partout sur les toits de chaume et sur la terre dans les lieux incultes et sablonneux, entre autres dans les dunes où cette espèce couvre souvent de grandes étendues. Fructifie au commencement de l'été.

11) *Grimmiées, Cinclidotées* Schimp.

GEN. XLIII. — **SCHISTIDIUM** Br. et Schimp.

Coiffe mitréforme, fendillée à sa base, ne dépassant pas l'opercule. Opercule sub-convexe, large, à bec très-court. Urne ovale, exannelée, sub-sessile, immergée dans le périchèze. Péristome à 16 dents lancéolées, pertuses, non fendues. Plantes monoïques.

1. **S. apocarpum** Br. et Schimp.; *Grimmia apocarpa* Hedw.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 11; *Bryum apocarpum* Linn. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 6, n° 143.

Tige dressée ou ascendante, d'abord simple, puis dichotome-rameuse, à rameaux fastigiés; grêle, longue de 2-3 ½ centim., plus ou moins dénudée et noirâtre à sa base; formant des touffes très-lâches. Feuilles vertes, bientôt jaunâtres, brunissant ensuite, noircissant même, surtout les inférieures; étalées ou étalées-recourbées lorsqu'elles sont fraiches, dressées ou strictes par la dessication, lancéolées, acuminées, terminées en général par un poil blanc, court et rude, quelques-unes mutiques; concaves à leur base, carénées sur le reste de leur longueur; entières ou sub-denticulées vers la pointe; munies d'une nervure qui s'évanouit près du sommet ou qui le dépasse à peine; les périchétiales un peu plus larges, vaginantes, plus acuminées et également pilifères. Pédicelle presque nul. Coiffe pâle-blanchâtre, délicate, petite, recouvrant l'opercule seul et à la fin fendillée à sa base. Opercule peu convexe, apiculé au centre, à apicule court et subulé. Urne sub-sessile, immergée, dressée, ovale, campanulée après la chute de l'opercule, à orifice large, finement marginé par une ligne pourpre; verdâtre, puis rousse lorsqu'elle est mûre. Dents du péristome un peu charnues, d'un beau rouge-pourpré, pertuses ou sub-entières. Fleurs mâles sur le même pied.

Sur un vieux mur entre Sottegem et Strypen, seule localité que nous connaissions dans les Flandres(1). Fructifie en juin.

GEN. XLIV. — GRIMMIA Ehrh.

Coiffe mitréforme ou cucullée, lobée à sa base, atteignant le tiers ou la moitié de l'urne. Opercule convexe, rostellé, apiculé-conique ou mamelonné. Urne ovale, annelée, émergente ou exserte, à pédicelle courbé ou droit. Péristome à 16 dents lancéolées, plus ou moins fendues et pertuses. Plantes monoïques ou dioïques.

1. **G. crinita** Brid.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 46; *Gümbelia crinita* Müll. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 580.

Tige dressée, sub-simple, de 4-6 millim. de longueur, agglomérée en grand nombre et formant des coussinets oblongs ou arrondis, déprimés, qui ont environ 1 centim. de diam. ou peu au-delà. Feuilles d'un vert foncé, devenant jaunâtres, dressées étant fraiches, apprimées par la dessication, lâchement imbriquées, ovales-oblongues, concaves, plus ou moins obtuses, terminées par un long poil soyeux, d'un gris de souris; munies d'une nervure qui s'évanouit au dessous du sommet; les inférieures lancéolées, ferrugineuses, mutiques ou à poil court; les périchétiales membraneuses vers leur extrémité, plus larges que les supérieures, et transversalement plissées à leur base. Pédicelle court, courbé. Coiffe dimidiée-mitréforme, large, couvrant le tiers de l'urne. Opercule peu convexe, plan quand il est sec, apiculé-conique au milieu et moins coloré que l'urne. Urne penchée, émergente, cachée entre les feuilles, ovale, ventrue d'un côté, solidiuscule, ferrugineuse et finement striée quand elle est mûre, plissée par la dessication. Anneau large. Dents du

(1) Cette espèce existe probablement aussi dans la région maritime de la Flandre Occidentale, puisqu'elle a été signalée dans le Zuidbeverland, qui n'en est séparé que par l'Escaut occidental.

péristome rouges-pourprées, sub-entières ou fendillées à leur sommet, toujours peu pertuses. Fleurs mâles sur la même plante.

Croît sur le mortier des vieux murs secs et exposés au soleil aux environs de Courtrai et de Termonde, d'où M. Westendorp a bien voulu nous envoyer cette espèce en communication. Très-rare. Fructifie au printemps.

2. **G. pulvinata** Sm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 47; *Dryptodon pulvinatus* Brid. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 47.

Tige dressée, fastigiée-rameuse, de 6-10 millim. de longueur, agglomérée en grand nombre et formant des coussinets convexes, compactes et arrondis, qui mesurent en général de 1 ½-3 centim. en diamètre. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé qui devient souvent un peu jaunâtre, très-rapprochées, dressées-étalées étant fraîches, strictes et apprimées par la dessication, lancéolées, de largeur variable, entières, carénées, à bords non ou à peine recourbés, munies d'une nervure roussâtre qui se termine assez brusquement chez les supérieures en un poil blanc et mince. Pédicelle jaune-paille, brunissant un peu par l'âge, saillant, arqué, redressé quand il est sec. Coiffe lobée-mitréforme. Opercule rougeâtre, puis brun, convexe, à bec droit ou oblique. Urne émergée, mais cachée entre les feuilles par la courbure du pédicelle; ovale, un peu resserrée sous son orifice, solidiuscule, striée, plissée par la dessication, verdâtre étant jeune, à la fin brune. Dents du péristome d'un roux intense ou plus ou moins pourpré, peu pertuses, inégalement fendues à leur sommet. Fleurs mâles sur le même individu.

Selon que la plante croît plus ou moins exposée au soleil, la verdure change de teinte, les poils varient en longueur et en abondance et sont plus ou moins ternes ou soyeux. C'est une de ces variations que nous avons anciennement prise[1] pour le *Grimmia cribrosa* Hedw.[2] M. Westendorp a commis la même erreur au n° 257 de son *Herbier cryptogamique*.

Sur les murs, aux environs d'Ostende (M. E. Landsweert), de Menin (M. Westendorp), de Gand, d'Audenarde, etc. Fructifie au printemps.

GEN. XLV. — **CINCLIDOTUS** Beauv.

Coiffe conique-cucullée. Opercule en cône. Urne oblongue. Péristome[3] à 16 dents lancéolées, plurifides, les divisions inférieurement anastomosées et libres au sommet. Membrane basilaire percée d'ouvertures rectangulaires, transversales. Plantes dioïques.

1. **C. riparius** Schimp. *Syn.; Gümbelia riparia* Müll.; *Racomitrium riparium* Brid. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1114.

Tige flottante, rameuse, à rameaux divariqués, longue de 5-6 centim. dans nos échan-

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* p. 47. — Le *G. plagiopodia* du même ouvrage est très-probablement le *G. orbicularis* Br. et Schimp.

(2) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 582 ; Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 168 ; *Coscinodon pulvinatus* Spreng.

(3) Quelquefois imparfait dans le *C. aquaticus* étranger à notre Flore.

tillons, dénudée sur sa partie inférieure, où persiste néanmoins la nervure des feuilles devenue roide et piquante; croissant en touffes lâches, épaisses et étendues. Feuilles rapprochées-imbriquées, d'un vert plus ou moins gai ou foncé, prenant une teinte brunâtre et noirâtre par l'âge; dressées-étalées étant fraîches, incurvées vers l'axe et sub-torquescentes, surtout les apicales, quand elles sont sèches; ligulées-oblongues, obtuses, très-entières, à bord épaissi, confluent avec l'extrémité un peu saillante de la nervure; les périchétiales plus grandes et sub-vaginantes. Pédicelle court, épais, d'un jaune rougeâtre. Coiffe sale-jaunâtre, puis brunâtre, un peu plus longue que l'opercule. Opercule conique. Urne terminale ou latérale sur la même plante, exserte, droite ou sub-inclinée, oblongue, souvent un peu gibbeuse d'un côté, d'une couleur ferrugineuse-brunâtre qui devient ensuite plus foncée. Dents du péristome rougeâtres. Fleurs mâles sur des individus distincts.

Nos échantillons étant sans fruit, nous avons décrit celui-ci d'après la plante publiée par Desmazières.

Croît à Gand dans l'Escaut sur les murs du vieux moulin, rue Digue de Brabant (M. Demey).

12) *Fissidentées et Dicranées* Schimp.

GEN. XLVI. — **FISSIDENS** Hedw.

Coiffe cucullée. Opercule convexe-conique, longirostre. Urne ovale ou oblongue. Péristome à 16 dents lancéolées-subulées, bipartites, à branches inégales, horizontalement géniculées-infléchies étant sèches. Membrane basilaire nulle. Plantes monoïques, à feuilles distiques.

1. **F. adiantoides** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 52; *Hypnum adiantoides* Linn. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 86.

Tige dressée, rameuse, supérieurement et inférieurement innovante, radiculeuse à la base des rameaux et des innovations; d'une hauteur qui varie le plus souvent de 2-4 centim.; croissant en gazons serrés et étendus. Feuilles d'un vert foncé ou jaunâtres, distiques semi-verticales, obliquement condupliquées-engainantes à leur base, étalées étant fraîches, incurvées ou recourbées au sommet, plus ou moins torquescentes lorsqu'elles sont fraîches; allongées-oblongues, brusquement acuminées, mucronulées, serrulées à la pointe, entourées d'un limbe pâle ou jaunâtre, hyalin, plus ou moins large; munies d'une nervure qui n'atteint pas le sommet. Pédicelle allongé, de 1 $\frac{1}{2}$ centim. de longueur en moyenne, très-flexueux, d'abord jaune, puis rouge, axillaire au milieu ou à la partie supérieure du rameau. Coiffe recouvrant la moitié de l'urne. Opercule conique-convexe, roux, puis rouge, à bec oblique presque aussi long que l'urne. Urne dressée, penchée ou inclinée horizontalement, ovale ou oblongue, lisse, d'abord jaunâtre, puis d'un brun roussâtre à l'époque de la maturité, macrostome et très-resserrée sous l'orifice lorsqu'elle est sèche et déoperculée. Point d'anneau. Dents du péristome rousses. Fleurs mâles gemmiformes, axillaires et insérées vers les sommets sur la même plante.

Dans les lieux ombragés et humides, sur le bord des fossés aux environs d'Ostende (M. Coemans), d'Audenarde et de Gand. Fructifie avant et après l'hiver.

2. **F. taxifolius** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 52; *Hypnum taxifolium* Linn. — Desm. *Pl. Crypt.* fasc. 8, n° 399.

Tige dressée ou ascendante, de 1 centim. environ de hauteur, fasciculée-rameuse du bas, croissant en gazons étendus. Feuilles d'un vert foncé, devenant un peu jaunâtres, distiques, verticales, obliquement condupliquées-engainantes à leur base, étalées étant fraiches, plus ou moins retournées et contournées par la dessication, lingulées-lancéolées, obtuses, finement serrulées sur toute leur étendue, munies d'une nervure saillante qui les rend mucronulées. Pédicelle très-flexueux, d'abord jaunâtre, puis rouge, axillaire à la base de la tige et atteignant à peu près 1 centim. de longueur. Coiffe descendant jusqu'au tiers de l'urne. Opercule convexe-conique, longirostre. Urne oblique, inclinée ou penchée, oblongue, macrostome, resserrée sous l'ouverture quand elle est sèche et déoperculée, d'un brun jaunâtre étant mûre. Dents du péristome d'un roux brunâtre. Fleurs mâles gemmiformes, insérées sur la même plante dans le voisinage des fleurs femelles.

Croît dans les bois humides, aux environs de Gand : à Swynaarde (M. Coemans), à Nazareth (M. Malingie), ainsi que dans les chemins creux à Baalegem. Fructifie à la fin de l'automne et au printemps.

3. **F. bryoides** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 52; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 61; *Hypnum bryoides* Linn.; *Dicranum bryoides* Sm. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 88.

Tige dressée ou ascendante, simple ou fasciculée-rameuse du bas, haute de 5-6 millim. et croissant en touffes lâches. Feuilles vertes ou d'un vert jaunâtre, distiques, semi-verticales, obliquement condupliquées-engainantes à leur base, dressées-étalées dans leur état de fraicheur, diversement courbées et contournées étant sèches, lingulées-lancéolées, entières sur le bord et marginées d'un limbe épaissi, qui est confluent avec la pointe saillante de la nervure. Pédicelle de 6-10 millim. de longueur, rougeâtre, droit et terminal. Coiffe dépassant peu l'opercule. Opercule conique, d'un jaune-rougeâtre plus ou moins vif, à bec droit ou oblique. Urne dressée ou un peu inclinée à la fin par la courbure du pédicelle, étroitement ovale, resserrée sous l'ouverture dont le bord est rougeâtre; d'abord jaunâtre, puis brune quand elle est complétement mûre. Dents du péristome d'un roux pourpré. Fleurs mâles gemmiformes, stipitées, axillaires sur la même plante.

Bord des fossés ombragés et humides, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et de Gand. Fructifie au printemps.

GEN. XLVII. — **CERATODON** Brid.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule court, conique, obtus et mucronulé. Urne ovale-oblongue, sillonnée étant sèche. Péristome à 16 dents lancéolées-linéaires, profondément bipartites, à branches égales, libres entre elles et incurvées au sommet par la sécheresse. Plantes dioïques.

1. **C. purpureus** Brid.; *Dicranum purpureum* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 49; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 59; *Mnium purpureum* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 92.

Tige dressée, fastigiée-rameuse, le plus souvent haute de 8-15 millim., inférieurement ferrugineuse, croissant en gazons serrés et étendus. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé,

prenant une teinte jaunâtre, rousse ou rousse-brunâtre; étalées à l'état frais, dressées et diversement courbées, souvent même un peu crépues ou flexueuses quand elles sont desséchées; allongées-lancéolées, acuminées, entières et sub-réfléchies sur le bord, plus ou moins carénées et munies d'une nervure qui continue jusqu'au sommet; les supérieures un peu plus étroites et plus longues; les périchétiales plus allongées encore et celles qui sont les plus internes, vaginantes. Pédicelle de 1 $\frac{1}{2}$-3 centim. de hauteur, filiforme, enroulé sur lui-même, d'abord jaunâtre, puis d'un rouge-pourpré plus ou moins vif. Coiffe pâle, largement fendue sur le côté. Opercule conique, à bec court, un peu obtus, droit ou oblique, en général moins coloré que l'urne. Urne d'abord dressée, puis inclinée, ovale-oblongue, latéralement gibbeuse, solidiuscule; ensuite lorsqu'elle est sèche et vide, horizontale, creusée de sillons profonds et même anguleuse; luisante et d'une couleur rousse-brunâtre à l'époque de sa complète maturité. Anneau large. Dents du péristome très-longues, pourprées, à branches égales ou à peu près égales, à membrane basilaire pâle et large.

Très-commun surtout dans les terres légères et humides, ainsi que sur les murs, les toits, etc. Fructifie en automne et au printemps.

GEN. XLVIII. — **DICRANUM** Sull.

Coiffe cucullée, cuspidée. Opercule conique, effilé en bec. Urne ovale ou oblongue, généralement un peu gibbeuse d'un côté, inclinée ou penchée. Péristome à 16 dents lancéolées, bifurquées, les divisions parfois infléchies ou conniventes. Plantes monoïques ou dioïques. Feuilles nervurées.

† *Tige dépourvue de duvet radiculaire. Aréolation des feuilles rectangulaire près de leur base. Plantes plus ou moins délicates.* (*Dicranella* Schimp.)

1. **D. cerviculatum** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 8; *Dicranella cerviculata* Schimp.; *Angströmia cerviculata* Müll.; *Oncophorus cerviculatus* Brid. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, no 37.

Tige dressée, très-peu rameuse, haute de 3-7 millim., croissant en gazon dense et étendu. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre, prenant à la fin une teinte roussâtre, généralement étalées en tous sens à l'état frais, sub-secundes étant sèches, lancéolées-subulées, semi-engaînantes, flexueuses, canaliculées, très-entières, luisantes, munies d'une nervure concolore et par là même peu visible, aplatie, légèrement dilatée à la base et saillante au sommet; les périchétiales plus larges et très-engaînantes. Pédicelle très-délicat, tortile, jaune-pâle, mesurant de 8-10 millim. Coiffe atteignant à peu près la moitié de l'urne. Opercule conique-subulé, à bec courbé ou droit, presque aussi long dans son ensemble que l'urne. Urne dressée, devenant un peu inclinée, ovoïde, gibbeuse d'un côté, ce qui la rend un peu courbée, strumeuse à sa base, jaune, ensuite brune quand elle est bien mûre. Anneau très-étroit. Dents du péristome ferrugineuses. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Le *Dicranum pusillum* Hedw. indiqué par feu M. Van den Bossche aux environs de Hulst, sur la frontière Hollandaise, n'est qu'une forme de cette espèce; toutes ses parties sont plus petites.

Dans les bruyères tourbeuses de Rieme près de Zelzaate. Fructifie en été.

2. **F. taxifolius** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 52; *Hypnum taxifolium* Linn. — Desm. *Pl. Crypt.* fasc. 8, n° 399.

Tige dressée ou ascendante, de 1 centim. environ de hauteur, fasciculée-rameuse du bas, croissant en gazons étendus. Feuilles d'un vert foncé, devenant un peu jaunâtres, distiques, verticales, obliquement condupliquées-engaînantes à leur base, étalées étant fraiches, plus ou moins retournées et contournées par la dessication, lingulées-lancéolées, obtuses, finement serrulées sur toute leur étendue, munies d'une nervure saillante qui les rend mucronulées. Pédicelle très-flexueux, d'abord jaunâtre, puis rouge, axillaire à la base de la tige et atteignant à peu près 1 centim. de longueur. Coiffe descendant jusqu'au tiers de l'urne. Opercule convexe-conique, longirostre. Urne oblique, inclinée ou penchée, oblongue, macrostome, resserrée sous l'ouverture quand elle est sèche et déoperculée, d'un brun jaunâtre étant mûre. Dents du péristome d'un roux brunâtre. Fleurs mâles gemmiformes, insérées sur la même plante dans le voisinage des fleurs femelles.

Croît dans les bois humides, aux environs de Gand : à Swynaarde (M. Coemans), à Nazareth (M. Malingie), ainsi que dans les chemins creux à Baalegem. Fructifie à la fin de l'automne et au printemps.

3. **F. bryoides** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 52; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 61; *Hypnum bryoides* Linn.; *Dicranum bryoides* Sm. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 88.

Tige dressée ou ascendante, simple ou fasciculée-rameuse du bas, haute de 5-6 millim. et croissant en touffes lâches. Feuilles vertes ou d'un vert jaunâtre, distiques, semi-verticales, obliquement condupliquées-engaînantes à leur base, dressées-étalées dans leur état de fraicheur, diversement courbées et contournées étant sèches, lingulées-lancéolées, entières sur le bord et marginées d'un limbe épaissi, qui est confluent avec la pointe saillante de la nervure. Pédicelle de 6-10 millim. de longueur, rougeâtre, droit et terminal. Coiffe dépassant peu l'opercule. Opercule conique, d'un jaune-rougeâtre plus ou moins vif, à bec droit ou oblique. Urne dressée ou un peu inclinée à la fin par la courbure du pédicelle, étroitement ovale, resserrée sous l'ouverture dont le bord est rougeâtre; d'abord jaunâtre, puis brune quand elle est complétement mûre. Dents du péristome d'un roux pourpré. Fleurs mâles gemmiformes, stipitées, axillaires sur la même plante.

Bord des fossés ombragés et humides, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et de Gand. Fructifie au printemps.

GEN. XLVII. — CERATODON Brid.

Coiffe cucullée-cuspidée. Opercule court, conique, obtus et mucronulé. Urne ovale-oblongue, sillonnée étant sèche. Péristome à 16 dents lancéolées-linéaires, profondément bipartites, à branches égales, libres entre elles et incurvées au sommet par la sécheresse. Plantes dioïques.

1. **C. purpureus** Brid.; *Dicranum purpureum* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 49; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 59; *Mnium purpureum* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 92.

Tige dressée, fastigiée-rameuse, le plus souvent haute de 8-15 millim., inférieurement ferrugineuse, croissant en gazons serrés et étendus. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé,

prenant une teinte jaunâtre, rousse ou rousse-brunâtre; étalées à l'état frais, dressées et diversement courbées, souvent même un peu crépues ou flexueuses quand elles sont desséchées; allongées-lancéolées, acuminées, entières et sub-réfléchies sur le bord, plus ou moins carénées et munies d'une nervure qui continue jusqu'au sommet; les supérieures un peu plus étroites et plus longues; les périchétiales plus allongées encore et celles qui sont les plus internes, vaginantes. Pédicelle de 1 ½-3 centim. de hauteur, filiforme, enroulé sur lui-même, d'abord jaunâtre, puis d'un rouge-pourpré plus ou moins vif. Coiffe pâle, largement fendue sur le côté. Opercule conique, à bec court, un peu obtus, droit ou oblique, en général moins coloré que l'urne. Urne d'abord dressée, puis inclinée, ovale-oblongue, latéralement gibbeuse, solidiuscule; ensuite lorsqu'elle est sèche et vide, horizontale, creusée de sillons profonds et même anguleuse; luisante et d'une couleur rousse-brunâtre à l'époque de sa complète maturité. Anneau large. Dents du péristome très-longues, pourprées, à branches égales ou à peu près égales, à membrane basilaire pâle et large.

Très-commun surtout dans les terres légères et humides, ainsi que sur les murs, les toits, etc. Fructifie en automne et au printemps.

GEN. XLVIII. — **DICRANUM** Sull.

Coiffe cucullée, cuspidée. Opercule conique, effilé en bec. Urne ovale ou oblongue, généralement un peu gibbeuse d'un côté, inclinée ou penchée. Péristome à 16 dents lancéolées, bifurquées, les divisions parfois infléchies ou conniventes. Plantes monoïques ou dioïques. Feuilles nervurées.

† *Tige dépourvue de duvet radiculaire. Aréolation des feuilles rectangulaire près de leur base. Plantes plus ou moins délicates.* (*Dicranella* Schimp.)

1. **D. cerviculatum** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 8; *Dicranella cerviculata* Schimp.; *Angströmia cerviculata* Müll.; *Oncophorus cerviculatus* Brid. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, no 37.

Tige dressée, très-peu rameuse, haute de 3-7 millim., croissant en gazon dense et étendu. Feuilles d'un vert pâle et jaunâtre, prenant à la fin une teinte roussâtre, généralement étalées en tous sens à l'état frais, sub-secundes étant sèches, lancéolées-subulées, semi-engainantes, flexueuses, canaliculées, très-entières, luisantes, munies d'une nervure concolore et par là même peu visible, aplatie, légèrement dilatée à la base et saillante au sommet; les périchétiales plus larges et très-engaînantes. Pédicelle très-délicat, tortile, jaune-pâle, mesurant de 8-10 millim. Coiffe atteignant à peu près la moitié de l'urne. Opercule conique-subulé, à bec courbé ou droit, presque aussi long dans son ensemble que l'urne. Urne dressée, devenant un peu inclinée, ovoïde, gibbeuse d'un côté, ce qui la rend un peu courbée, strumeuse à sa base, jaune, ensuite brune quand elle est bien mûre. Anneau très-étroit. Dents du péristome ferrugineuses. Fleurs mâles sur des pieds différents.

Le *Dicranum pusillum* Hedw. indiqué par feu M. Van den Bossche aux environs de Hulst, sur la frontière Hollandaise, n'est qu'une forme de cette espèce; toutes ses parties sont plus petites.

Dans les bruyères tourbeuses de Rieme près de Zelzaate. Fructifie en été.

2. **D. varium** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 50; *Angströmia varia* Müll.; *Dicranella varia* Schimp. *Syn.* — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 90.

Tige dressée, simple ou rameuse de sa base, haute de 6-10 millim. et croissant en gazons peu étendus. Feuilles d'un vert gai, devenant un peu jaunâtres par l'âge, dressées-étalées ou étalées, rarement sub-secundes, lancéolées-subulées, non engainantes, carénées, très-entières ou sub-denticulées au sommet, munies d'une nervure jaune et saillante; les supérieures très-rapprochées, plus longues; les périchétiales engainantes. Pédicelle d'environ 5 millim. de hauteur, capillaire, rougeâtre, droit ou un peu courbé. Coiffe fendue-divergente sur le côté. Opercule conique, à bec court, épais, droit ou oblique. Urne petite, dressée ou inclinée, oblongue ou ovale, plus ou moins gibbeuse-incurvée, resserrée sous l'orifice, qui est large, lorsqu'elle est déoperculée et sèche, d'abord d'un vert olivâtre, puis successivement brunâtre et brune. Point d'anneau. Dents du péristome d'un pourpre foncé, conniventes en cône. Fleurs mâles sur des pieds distincts.

Sur la terre nue au bord des fossés, entre autres aux environs d'Eecloo. Fructifie en automne.

3. **D. rufescens** Sm.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 9; *D. varium* β Hook.; *Angströmia rufescens* Müll.; *Dicranella rufescens* Schimp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 29, n° 1449.

Tige obliquement dressée, simple, grêle, haute de 5-6 millim., croissant en groupes. Feuilles roussâtres, légèrement courbées en faucille et plus ou moins tournées d'un même côté, lâchement rapprochées, étroites et lancéolées-subulées, denticulées sur le bord, munies d'une nervure épaisse qui s'évanouit avec le sommet; les périchétiales plus longues. Pédicelle long de 5-7 millim., très-délicat d'un roux-rougeâtre, droit ou flexueux. Coiffe recouvrant le tiers du fruit. Opercule conique, apiculé et aigu. Urne dressée, ovale ou elliptique, symétrique, macrostome, non resserrée ou à peine resserrée sous l'orifice quand elle est déoperculée, et d'une couleur rousse. Anneau nul. Dents du péristome purpurescentes et hyalines. Fleurs mâles sur des pieds séparés.

Sur le bord des fossés et des chemins ombragés, surtout dans les terres argileuses, aux environs d'Ypres, de Termonde, etc. Fructifie en automne.

4. **D. heteromallum** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 50; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 60; *Dicranella heteromalla* Schimp.; *Angströmia heteromalla* Müll. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 3, n° 68.

Tige dressée, simple ou sub-rameuse à sa base, de 5-10 millim. de hauteur, rarement un peu plus, croissant en gazon serré et étendu. Feuilles d'un vert gai, jaunissantes et brunissantes par l'âge, sérécées-luisantes, lancéolées à leur base et longuement subulées-sétacées sur le reste de leur longueur, en général courbées et rejetées d'un même côté, canaliculées, très-entières, munies d'une nervure qui forme toute leur partie apicale; les périchétiales à moitié engainantes. Pédicelle long de 1-1 $\frac{1}{2}$ centim., filiforme, flexueux, jaunâtre, à la fin rougeâtre. Coiffe très-cuspidée. Opercule convexe-conique à sa base, ténuirostre, à bec subulé, long et courbé. Urne d'abord plus ou moins dressée, puis inclinée et reclinée, oblongue, gibbeuse d'un côté, courbée à son orifice, d'une couleur ferrugineuse, comme luisante, imparfaitement striée quand elle est fraîche, sillonnée et plissée quand elle est sèche. Anneau étroit. Dents du péristome d'abord ferrugineuses, puis d'un rouge pourpré.

Ce sont des individus de cette espèce, plus petits que d'ordinaire et à

urnes moins courbées que nous avons décrits par erreur dans l'une de nos centuries sous le nom de *Didymodon capillaceus*, plante qui n'appartient point à notre Flore.

Sur la terre surtout argileuse, aux environs d'Ypres et de Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'autour de Gand, près de Melle (M. Coemans), de Destelbergen et de Meirelbeke. Fructifie aux mois de mai et de juin.

†† *Tige garnie d'un duvet radiculaire. Aréolation des feuilles linéaire près de leur base. Plantes robustes.* (*Dicranum* SCHIMP.)

5. **D. scoparium** Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 50 p.p.; *Bryum scoparium* Linn. — Ilgner, *Schles. Laubm.* p. 8, n° 2.

Tige dressée ou ascendante, dichotome, à rameaux grêles et allongées, haute de 6-8 centim., garnie d'un duvet radiculaire d'abord pâle, puis d'un brun ferrugineux; croissant en touffes épaisses et compactes. Feuilles d'un vert jaunâtre ou légèrement roussâtre, à reflet un peu lustré, lancéolées-subulées, aiguës, étroites, tournées d'un même côté, courbées en faucille et flexueuses, canaliculées-concaves, finement serrulées à leur extrémité, munies d'une nervure aplatie à peine saillante; les supérieures comantes; les périchétiales internes lâchement enroulées autour du pédicelle en un cylindre ouvert et brusquement effilées en une fine pointe étalée. Pédicelle solitaire dans chaque périchèze, rougeâtre et d'une longueur de 3-4 centim. Coiffe longue, enflée au milieu. Opercule à base convexe, surmontée d'un bec effilé, épais et roux, au moins aussi long que l'urne. Urne sub-dressée ou plus ou moins inclinée, cylindracée, oblongue, inégalement atténuée à la base, sub-arquée, non striée, d'abord d'un brun-pâle un peu roussâtre, ensuite brune quand elle est bien mûre. Anneau nul. Dents du péristome d'un pourpre foncé. Fleurs mâles sur des plantes distinctes et annuelles, qui naissent, selon Schimper, aux dépens des radicelles adventives formant le duvet caulinaire.

Partout dans les bois secs, entre autres à Meirelbeke, Melle, etc. près de Gand. Fructifie pendant tout l'été.

6. **D. majus** Turn.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 13; *Dicranum scoparium* β *latifolium* Kx. *Flor. de Louv.* p. 51; *D. polysetum* Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 305 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 33.

Plus robuste. Tige arquée-ascendante, flexueuse, vaguement rameuse ou plus ou moins dichotome, longue de 6-8 centim., couverte d'un duvet radiculaire d'abord blanchâtre, puis ferrugineux; croissant en touffes lâches et irrégulières. Feuilles d'un vert foncé, à reflet séricé, devenant jaunâtres et roussâtres par l'âge et par la dessication, falciformes et déjetées du même côté, très-allongées, plus largement lancéolées à leur base que dans l'espèce précédente et longuement subulées, concaves, serrulées au sommet, à serratures profondes, munies d'une nervure non saillante; les supérieures conformes; les périchétiales internes très-élargies à leur partie inférieure, subitement terminées en une pointe courte et subulée, enroulées autour des pédicelles sous forme d'un cylindre compacte et fermé. Pédicelles agrégés au nombre de 2-5 dans le même périchèze, longs de 3-4 centim., jaunâtres et plus ou moins courbés. Coiffe étroite, non renflée au milieu. Opercule conique, d'un jaune roux, surmonté d'un bec effilé, souvent courbé, jaune-pâle et au moins aussi long que l'urne. Urne inclinée, puis arquée-horizontale, obovale ou oblongue,

très-gibbeuse du côté supérieur, imparfaitement striée, longtemps olivâtre, noircissant à la fin. Anneau nul. Dents du péristome d'un pourpre foncé. Fleurs mâles inconnues.

Dans les bois secs et montueux des environs de Renaix. Fructifie au mois de juillet.

7. **D. undulatum** Turn.; Schimp. *Syn.; D. scoparium* β *undulatum* Kx. *Flor. de Louv.* p. 51; *D. rugosum* Brid.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 14; *D. polysetum* Sw. (non alior.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 29, n° 1446.

Aussi robuste que le *D. majus*. Tige dressée ou à base décumbente, dichotome-rameuse, haute de 6-9 centim., couverte sur une grande partie de son étendue d'un duvet radiculaire épais et brunâtre; croissant en grandes touffes lâches et peu cohérentes. Feuilles d'un vert gai étant jeunes, prenant ensuite une teinte brunâtre, étalées en tous sens ou plus ou moins secundes et falciformes, longues, lancéolées-subulées, à base plus élargie, compliquées-concaves, très-luisantes, marquées de plis longitudinaux, bosselées et transversalement ondulées, serrulées sur le bord, à serratures profondes, inégales, quelquefois doubles, et munies d'une nervure aplatie, étroite qui s'évanouit dans le sommet; les supérieures comantes; les périchétiales internes très-larges à leur base, roulées en un cylindre lâche et régulièrement effilées en une pointe flexueuse. Pédicelles jaunes-pâles, mesurant environ 4 centim. et naissant au nombre de 2-4 du même périchèze, parfois cependant solitaires. Coiffe renflée au milieu. Opercule conique, d'un rouge-roussâtre, effilé en un bec pâle qui est enroulé sur lui-même et dont la longueur égale ou dépasse celle de l'urne. Urne d'abord dressée, puis inclinée, cylindracée-oblongue, arquée, d'un brun jaunâtre ou légèrement fauve. Point d'anneau. Dents du péristome grandes et d'un pourpre foncé. Fleurs mâles comme dans le *D. scoparium*, d'après Müller.

β **crispulum** Bréb. (sub *D. scopario*); *D. scoparium* β *fuscescens* Kx. *Rech.* cent. II, p. 10 (non Wahl. et excl. syn.) — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 5, n° 109.

Moins robuste que le type. Tige dressée ou ascendante, mince, simple ou peu rameuse, à duvet radiculaire moins épais et ordinairement un peu roussâtre. Feuilles d'un vert-jaunâtre avec une teinte brunâtre, luisantes, étalées en tous sens ou plus ou moins tournées du même côté et courbées en faux; lancéolées-subulées, étroites, seulement serrulées sur leur moitié supérieure, moins ondulées, du reste conformes, ainsi que les périchétiales, à celles de l'espèce. Pédicelle presque toujours solitaire, rarement géminé, subflexueux et rougeâtre. Opercule convexe-conique, à bec moins long. Urne plus oblongue, en général un peu plus courte.

Nous avions d'abord cru voir dans cette variété le *Dicranum palustre* Schimp., mais après un nouvel examen il nous est resté quelques scrupules à cet égard. C'est la même plante que nous avions prise dans nos *Recherches* pour le *D. fuscescens* (1) particulièrement propre aux pays de montagnes. Ce dernier n'existe sans doute pas davantage en Hollande où il a été indiqué cependant par Dozy et Molkenboer.

Le type croît dans les prés tourbeux, au pied des collines, aux environs d'Audenarde et de Grammont; β dans les marécages boisés, également tourbeux, près de Thourout, ainsi qu'entre Wetteren et Schellebelle. Fructifie en été.

---

(1) *D. congestum* Br. et Schimp.; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1 (1853), n° 32.

8. **D. spurium** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 12 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 30.

Tige dressée ou décumbente, de 2-4 centim. de hauteur, dichotome-rameuse, à rameaux fastigiés, turgescents; garnie d'un duvet radiculaire ferrugineux; croissant en touffes lâches et fragiles. Feuilles d'un vert pâle, devenant jaunâtres et brunissant par l'âge, dressées-étalées à l'état frais, incurvées étant sèches, densement imbriquées, çà et là comme interrompues, oblongues-lancéolées, acuminées-subulées; concaves, plutôt bulleuses qu'ondulées, à pointe flexueuse et cirrheuse; fragiles, irrégulièrement denticulées sur le bord; munies d'une nervure qui s'évanouit sous le sommet; les supérieures fasciculées et comantes; les périchétiales brusquement terminées en une pointe courte et pourvues d'une nervure moins prolongée. Pédicelle (d'après les échantillons de Desmazières) jaunâtre, grêle, à la fin flexueux. Coiffe enflée au milieu. Opercule convexe-conique, surmonté d'un bec pâle-jaunâtre, très-effilé et souvent courbé. Urne d'abord dressée, puis arquée-inclinée, cylindracée-oblongue, gibbeuse d'un côté, dilatée à son orifice audessous duquel elle est resserrée; striée lorsqu'elle est fraiche, sillonnée par la dessication et d'un brun-pâle verdâtre. Anneau large. Dents du péristome pourprées.

Croît, mais toujours sans fruit, au bord des fossés dans les bruyères d'Ursele et dans les sapinières de Cherscamp. Rare.

GEN. XLIX. — LEUCOBRYUM Hamp.

Coiffe enflée-cucullée, cuspidée. Opercule, urne et péristome des *Dicranum*, les dents plus articulées à leur base. Feuilles énerves, à plusieurs couches cellulaires de nature différente, excepté sur le bord. Plantes dioïques.

1. **L. glaucum** Schimp. *Syn.; Leucobryum vulgare* Hamp.; *Oncophorus glaucus* Br. et Schimp.; *Dicranum glaucum* Hedw.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 51; *Bryum glaucum* Linn. — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 9.

Tige dressée, dichotome, à rameaux fastigiés, haute de 3-6 centim., dépourvue de duvet radiculaire; croissant en grandes touffes compactes. Feuilles d'un vert pâle et glauque étant fraiches, glauques-blanchâtres lorsqu'elles sont desséchées, les inférieures devenant roussâtres par l'âge; densement approximées, disposées sur plusieurs rangs, dressées-étalées et souvent un peu secundes, apprimées par la dessication, lancéolées et allongées-lancéolées, à base ovale et concave, entières sur les bords qui sont enroulés en dessus, obtusement et à peine mucronulées. Pédicelle d'un rouge foncé, lâchement contourné sur lui-même quand il est sec, de 1 centim. de longueur. Coiffe blanchâtre. Opercule en cône subulé, aussi long que l'urne et plus pâle qu'elle. Urne dressée, puis inclinée et courbée, oblongue, un peu gibbeuse sur le dos, sub-strumeuse à la base, striée, profondément sillonnée à l'état de dessication et d'un brun marron quand elle est mûre. Point d'anneau. Dents du péristome pourprées. Spores rousses. Fleurs mâles terminales et gemmiformes, sur des pieds différents, étoilés au sommet.

Dans les bois un peu secs, les bruyères et les landes, aux environs de Bruges, au lieu dit *Maaleveld*, de Thourout et de Gand, entre autres à Cherscamp, Melle et Meirelbeke. Souvent sans fruit. Fructifie, d'après M. Schimper, en hiver et au commencement du printemps.

13) *Sphagnacées* Schimp.

GEN. L. — **SPHAGNUM** Linn.

Coiffe en forme d'involucre fermé, à déhiscence transversale et irrégulière, une partie restant plus ou moins adhérente au sommet de l'urne, l'autre persistant à sa base. Opercule peu convexe, très-obtus. Urne globuleuse avant la dissémination, sub-sessile sur une apophyse orbiculaire. Péristome nul. Spores dimorphes. Plantes monoïques ou dioïques. Fleurs mâles disposées en chaton (1).

1. **S. acutifolium** Ehrh.; Schimp. *Syn.* tab. 8; Kx. *Flor. de Louv.* p. 59 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 5, n° 125.

Tige dressée, mince, simple ou 2-3partite vers le haut, à couche corticale triple ou quadruple; longue de 10-11 centim. en moyenne, mais très-variable sous ce rapport; garnie sur toute son étendue de ramules fasciculés, atténués-subulés, étalés ou défléchis, ceux du sommet raccourcis et glomérulés; croissant en grandes touffes lâches, rarement vertes, au contraire presque toujours plus ou moins rougeâtres, qui pâlissent et blanchissent par la dessication. Feuilles imbriquées, apprimées, concaves, tronquées-rongées à leur extrémité, énerves, non ondulées sur le bord quand elles sont sèches; les caulinaires ovales-acuminées; celles des ramules allongées-lancéolées, excepté les inférieures, qui sont ovales-raccourcies. Pédicelles en nombre variable au sommet des glomérules, le plus souvent de 3-6 millim. de longueur, flexueux et tortiles, blancs ou sales-jaunâtres. Urne obovale-tronquée lorsqu'elle est déoperculée et vide; d'un brun foncé et ponctuée. Spores biformes, les unes grandes et tétraédiques, les autres polyédriques et plus petites; toutes ferrugineuses. Inflorescence mâle pentagonale, le plus souvent pourprée, occupant le même pied, d'après Schimper.

Partout dans les marais. Fructifie en été.

2. **S. cuspidatum** Ehrh.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 59 p. p. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 198.

Tige dressée, simple, plus grêle, en général très-allongée, à couche cortiale double; garnie de fascicules ramulaires plus distants et plus lâches, à ramules atténués-cuspidés, flexueux, réfléchis ou étalés, ceux du sommet moins densement glomérulés; croissant en touffes verdâtres avec une teinte jaune-ferrugineuse, même lorsqu'elles sont desséchées. Feuilles plus longues, à aréolation plus serrée, imbriquées, énerves; les caulinaires ovales-triangulaires, le plus souvent réfléchies, bidentées au sommet; celles des ramules, qui sont étalés, allongées-lancéolées et linéaires-lancéolées, concaves, effilées et tridentées au sommet, ondulées sur le bord quand elles sont sèches. Pédicelles en général moins nombreux. Urne obovale-tronquée; après la chute de l'opercule et la dispersion des spores, finement mais visiblement striée. Spores dimorphes, rousses-ferrugineuses. Inflorescence mâle en chaton fusiforme, ochracée ou orange, occupant le même pied, d'après les observations de Schimper.

---

(1) Prothallium nodoso-filamentosum et lobatum hepaticeum (Schimp. *Syn.* p. 671).

β **plumosum** Nees; Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 8, n° 199; *Sphagnum cuspidatum* Ehrh.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 59 p. p.; *S. cuspidatum* β *fluitans* Fiedl.; *S. laxifolium* Müll. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 6, n° 281.

Port moins grêle. Tiges débiles. Ramules en général fortement défléchis ou courbés en arc vers le sol; ceux du sommet peu nombreux, très-lâchement et plus ou moins irrégulièrement glomérulés. Touffes d'un vert-pâle et glauque lorsqu'elles sont sèches. Feuilles ondulées sur leur bord après la dessication : les caulinaires plus obtuses, très-réfléchies; celles des ramules longuement atténuées-plumeuses, terminées en une pointe sub-piliforme, un peu courbées et étalées; les apicales parfois rejetées d'un même côté. Urne obovale-tronquée, striée et d'un brun ordinairement moins foncé.

Le type croît dans les marais tourbeux à Destelbergen; β flottait dans l'eau limpide d'un fossé sablonneux à Rieme près de Zelzaate. Fructifie en été; β seulement sur les quelques sommités qui s'élèvent au-dessus de l'eau.

3. **S. squarrosum** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 58 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 173.

Tige dressée, décumbente à sa base, robuste, en général dichotome, très-allongée, à couche corticale double; garnie de fascicules ramulaires distants, à ramules horizontaux, flagelliformes, ceux du sommet parfois faiblement glomérulées; croissant en touffes rigides et lâches, supérieurement d'un vert glauque qui pâlit par la dessication et inférieurement blanchâtres. Feuilles énerves, plus ou moins concaves : les caulinaires lingulées, dressées ou étalées, sub-réfléchies, sillonnées, très-obtuses et un peu frangées à la pointe; celles des ramules étalées, oblongues-lancéolées, étroitement imbriquées par leur moitié inférieure, recourbées-squarreuses sur le reste de leur étendue et quadridentées au sommet. Pédicelles verdâtres, naissant tantôt des glomérules, tantôt épars sur la partie supérieure de la tige. Urne oblongue-tronquée lorsqu'elle est déoperculée et vide; d'un brun foncé et ponctuée. Spores biformes, jaunes. Inflorescence mâle fusiforme, d'un vert jaunâtre, à folioles squarruleuses, d'après Schimper.

Dans les marécages des bois à Aaltre, ainsi qu'aux environs d'Audenarde. Fructifie en été. Espèce moins commune que les autres.

4. **S. latifolium** Hedw.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 794; *S. cymbifolium* Ehrh.; *S. obtusifolium* Hook.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 58 — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 99.

Plus robuste que les précédents. Tige dressée, simple ou bipartite vers le haut, très-allongée, à couche corticale triple ou quadruple et très-spongieuse; garnie sur toute sa longueur de fascicules ramulaires approximés, à ramules courts, épais, atténués et réfléchis, ceux du sommet densement glomérulés; croissant en touffes plus ou moins lâches ou plus ou moins serrées, d'un vert-pâle grisâtre ou jaunâtre, quelquefois rougeâtres. Feuilles très-imbriquées, très-concaves, énerves, comme squamuleuses : les caulinaires allongées-spatulées, sillonnées, arrondies et un peu prémorses au sommet; celles des ramules largement ovales, obtuses et un peu incurvées sur leur bord à l'extrémité. Pédicelles courts. Urne oblongue-sub-campanulée et tronquée lorsqu'elle est déoperculée et vide, d'un brun foncé et striée. Spores biformes, ferrugineuses-roussâtres. Inflorescence mâle en châtons fusiformes, plus petits et pentagonaux, portée par des plantes distinctes, d'après Schimper.

β. **congestum** Schimp. *Syn.*; *Sphagnum compactum* Brid. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 58; *S. condensatum* Schleich. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 4, n° 100.

Tige raccourcie, dépassant rarement 6-7 centim., très-densement garnie de fascicules

ramulaires, à ramules dressés et courts; croissant en touffes épaisses et compactes, bigarrées de vert pâle et de roux, ou d'un roux un peu rougeâtre. Urne immergée ou émergente.

Le type croît dans les marais entre Wetteren et Massemen; β dans les marécages des bois à Aaltre (Scheidweiler). Fructifie en été.

B. CLEISTOCARPES Müll.

GEN. LI. — SPHAERANGIUM Schimp.

Coiffe mitréforme. Urne inoperculée, globuleuse, immergée, couronnée d'une papille à peine visible. Une columelle. Péristome nul. Spores sub-globuleuses, granulées. Plantes dioïques.

1. **S. muticum** Schimp.; *Phascum muticum* Schreb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 60; *Acaulon muticum* Müll. — Schimp. *Syn.* tab. 1.

Très-petit, ne dépassant guère en entier 2 millim. en hauteur et croissant en petits groupes épars. Tige presque nulle. Feuilles d'un vert jaunâtre étant jeunes, un peu roussâtres ou brunâtres à la fin, luisantes, ovales-oblongues, concaves, acuminées, à pointe un peu recourbée en dehors, munies d'une nervure excurrente, plus ou moins entières ou serrulées vers leur sommet; les supérieures conniventes en une sorte de bourgeon globuleux; les inférieures plus courtes et énerves. Pédicelle mince, court et droit. Coiffe très-fugace. Urne immergée, globuleuse, d'un roux brunâtre. Columelle épaisse. Spores ferrugineuses. Fleurs mâles dépourvues de paraphyses et séparées sur des pieds distincts, semblables aux pieds femelles.

Croît sur le bord des champs, dans les terres un peu argileuses près de Melle. Fructifie en automne.

GEN. LII. — PHASCUM Linn. p. p.

Coiffe cuculliforme ou campanulée. Urne inoperculée, ovale ou globuleuse, immergée, émergente ou exserte, terminée en une courte pointe. Une columelle. Péristome nul. Spores globuleuses, plus ou moins rudes. Plantes monoïques.

† *Coiffe campanulée.* (*Physcomitrella* Schimp.)

1. **P. patens** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 11; *Physcomitrella patens* Schimp. *Syn.*; *Ephemerum patens* Hamp. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 737.

Tige dressée, simple, filiforme, de 5-6 millim. de hauteur, croissant en petites touffes. Feuilles d'un vert pâle, dressées-étalées, les supérieures plus longues, plus rapprochées, formant rosette; ovales-lancéolées, variant en largeur, concaves, aiguës, serrulées sur leur bord, à serratures inégales; munies d'une nervure qui s'évanouit vers le sommet; les périchétiales obovales-lancéolées. Pédicelle très-court. Coiffe campanulée, un peu enflée-vésiculeuse étant jeune et fugace. Urne immergée, globuleuse, d'un brun-rougeâtre,

obtusement apiculée, à apicule pellucide. Columelle épaisse. Fleurs mâles sur des plantes distinctes, d'après Müller.

Sur la terre glaise, dans les endroits boisés, entre Wetteren et Termonde. Fructifie en automne.

†† *Coiffe cuculliforme. Feuilles larges.* (*Phascum* Schimp.)

2. **P. cuspidatum** Schimp. *Syn.* tab. 1; Kx. *Flor. de Louv.* p. 60 — — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 458.

Tige dressée, simple ou 2-3fide par des innovations à la base; haute de 4-5 millim. dans le premier cas, plus allongée dans l'autre; croissant en groupes. Feuilles vertes, puis jaunâtres ou roussâtres, dressées-étalées, incurvées par la dessication, ovales-lancéolées et acuminées ou acuminées-cuspidées, concaves, très-entières, munies d'une nervure excurrente: les supérieures et périchétiales plus longues, en général conniventes-bulbiformes; les inférieures raccourcies. Pédicelle court. Coiffe dilatée, fendue presque jusqu'au sommet. Urne immergée, globuleuse ou ovale-globuleuse, d'un brun plus ou moins roussâtre, terminée en une pointe courte et obtuse. Fleurs mâles insérées à la base de la plante ou dans la bifurcation de la tige quand celle-ci n'est point simple.

La variété δ *piliferum* Schimp., que nous n'avons point rencontrée, existe très-probablement dans les Flandres, puisqu'on l'indique surtout dans les régions maritimes. Elle se distingue du type par ses feuilles terminées en un poil et par son urne souvent un peu courbée.

Sur la terre dans les jardins potagers à Nieuwkerke près de Roulers (M. Westendorp) et sur le bord des champs humides entre Melle et Gendbrugge près de Gand. Fructifie au printemps.

††† *Coiffe cuculliforme. Feuilles étroites.* (*Pleuridium et Systegium* Schimp.)

3. **P. subulatum** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 60; *Pleuridium subulatum* Schimp. *Syn.* tab. 1; *Astomum subulatum* Hamp. — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 210.

Tige dressée, généralement simple, parfois rameuse par de courtes innovations, haute de 3-5 millim.; croissant en gazon serré et étendu. Feuilles d'un vert très-pâle et jaunâtre, luisantes, dressées-étalées, lancéolées-linéaires, subulées-sétacées à leur sommet, la pointe imparfaitement serrulée, munies d'une nervure qui s'évanouit avant d'atteindre leur sommet; les supérieures plus allongées, comantes, quelquefois un peu secundes; les inférieures raccourcies. Coiffe petite, peu cuspidée. Urne sub-sessile, sub-globuleuse, immergée dans le périchèze, prolongée en un court apicule; d'une couleur brunâtre; d'abord terminale, devenant latérale par l'innovation de la tige. Fleurs mâles axillaires entre les feuilles périchétiales.

Nous avons vu l'urne de cette espèce se déchirer irrégulièrement sur le côté pour livrer passage aux spores, tout en restant attachée à son pédicelle, observation qui coïncide avec celle de De la Pylaie[1]. Cependant M. Schimper admet que chez toutes les Phascacées l'urne tombe dès qu'elle est mûre et se déchire plus tard.

(1) *Journ. de bot.* II (1813), p. 271.

Croît surtout dans les terres sablonneuses au bord des fossés et des champs près d'Ypres et de Courtrai (M. Westendorp); aux environs de Bruges le long de la route de Thourout, ainsi qu'à Melle et Meirelbeke près de Gand. Fructifie au printemps.

4. **P. crispum** Hedw.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 9; *Astomum crispum* Hamp.; *Systegium crispum* Schimp. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 2, n° 49.

Tige dressée, supérieurement fastigiée-rameuse, ne dépassant guère 5-6 millim. de hauteur, et croissant en petites touffes compactes. Feuilles vertes, devenant jaunâtres ou roussâtres, dressées-étalées étant fraîches, incurvées-torquescentes par la dessication, lancéolées-linéaires, acuminées, très-entières, à bord infléchi, papilleuses sur le dos, uninerves, à nervure saillante; les inférieures plus courtes; les supérieures et les périchétiales plus longues, plus subulées et densement comantes. Pédicelle très-court. Coiffe délicate, obliquement cuspidée et pâle-verdâtre. Urne immergée, brune, sub-globuleuse, terminée au sommet en une pointe obtuse et operculiforme. Fleurs mâles latérales sans être axillaires vers le haut de la tige; placées sur la même plante.

Nous n'avons pas réussi à constater, chez cette espèce, l'existence de l'opercule libre et caduc qui a servi de base au genre *Systegium* de M. Schimper, genre que l'auteur, dans cette hypothèse, place avec raison parmi les Weissiées. Tout ce que nous avons pu voir, c'est que le sommet de la pointe de l'urne est parfois tronqué.

Sur la terre argileuse humide, entre Furnes et Ysenberg. Fructifie au printemps et en été.

GEN. LIII. — **EPHEMERUM** Hamp., Schimp.

Coiffe conique-campanulée. Urne inoperculée, ovale ou globuleuse, apiculée, immergée. Point de columelle. Péristome nul. Spores réniformes, granulées. Prothalle persistant. Plantes dioïques.

1. **E. serratum** Hamp.; *Phascum serratum* Schreb. — Bréb. *Mouss. Norm.* fasc. 7, n° 171.

Plante de 1 millim. de hauteur ou très-peu au-delà, entourée à son collet de filaments dichotomes, articulés, couchés et redressés qui ne sont que le prothalle persistant [1]. Tige presque nulle. Feuilles vertes, puis pellucides, dressées ou dressées-étalées, ovales-lancéolées ou lancéolées-linéaires, acuminées, grossièrement serrulées sur toute leur longueur ou seulement vers le sommet, et énerves; les supérieures et les périchétiales plus grandes; les inférieures raccourcies et ovales. Pédicelle presque nul. Coiffe courtement fendue. Urne sub-sessile, cachée entre les feuilles, ovale-globuleuse, brièvement apiculée, d'abord roussâtre, puis d'un roux pourpré et luisant. Fleurs mâles naissant, comme celles de l'*Eurhynchium striatum*, sur des espèces de stolons de la plante femelle.

Croît au bord des fossés dans les terres fortes, entre autres à Wetteren (Dr Gustave Boddaert). Fructifie au printemps.

---

(1) Voir à cet égard Schimp. *Rech. sur les Mouss.* (1848), pp. 11 et 12.

FAM. VIII. — HÉPATIQUES Adans.

Plantes cellulaires, offrant encore quelquefois des traces de tissu fibreux: les unes caulescentes, à tige et à feuilles distinctes, ayant le port des Mousses et comme elles très-hygroscopiques ; les autres présentant des expansions phylloïdes ou frondes horizontales, à la fois tige et feuilles, qui rappellent plus ou moins le thalle de certains Lichens; n'ayant toutes à l'état adulte que des radicelles adventives; très-rarement aquatiques, mais vivant dans les mêmes conditions que les espèces de la famille précédente.

Tige, lorsqu'elle a une existence indépendante (Jungermanniées caulescentes ou Éleuthérophylles), simple ou rameuse, rampante, couchée, redressée, quelquefois droite, déterminée ou indéterminée d'après l'insertion du fruit, et portant des feuilles vertes, rougeâtres ou brunes.

Feuilles formées en général d'une seule couche cellulaire, dépourvues de nervure moyenne ou offrant (*Jungermannia albicans*) une simple ligne qui en a l'apparence; munies souvent d'oreillettes ou accompagnées de stipules (phyllaria Dmtr., amphigastres alior.) Ces feuilles orbiculaires, ovales, rarement allongées, entières, dentées, crénelées ou lobées, étalées ou condupliquées, souvent imbriquées, sont opposées ou alternes, mais toujours sessiles et plus ou moins élargies à leur base. Leur insertion a lieu dans un même plan avec la tige (feuilles horizontales), obliquement à ce plan (feuilles semi-verticales ou verticales) ou, ce qui est plus rare, transversalement à l'axe (feuilles transversales), selon que l'angle d'inclinaison varie de 45° à 90° et se rapproche de cette dernière limite qui n'est même jamais complétement atteinte. Elles sont en général plus voisines de la face supérieure de la tige que de l'inférieure et c'est dans l'espace qui les sépare inférieurement entr'elles, que sont situées les stipules quand il y en a.

Les deux sortes d'organes appendiculaires prémentionnées, feuilles et stipules, parcourent ensemble une spire unique. Chez les espèces dépourvues de stipules, la disposition des feuilles est représentée par la fraction $\frac{1}{2}$: maïs chez celles qui sont stipulifères, cette fraction devient $\frac{1}{3}$. Dans le premier cas, la troisième feuille se trouve au-dessus de la première : dans le second, la stipule qui succède à la troisième feuille recouvre la première stipule d'où l'on est parti. Ajoutons encore que la direction de la spire est de droite à gauche ou de gauche à droite. A chacune de ces directions se rattache une disposition remarquable : lorsque la spire tourne de droite à gauche, le bord supérieur de chaque feuille inférieure recouvre

le bord inférieur de la feuille placée au-dessus d'elle (feuilles incurrentes Dmtr., folia incuba Gottsch.); au contraire, lorsque la spire marche de gauche à droite, le bord antérieur de chaque feuille inférieure est placé au-dessous du bord postérieur de la feuille qui lui succède (feuilles succurentes Dmtr., folia succuba Gottsch.)

Tout ce qui précède se rapporte à la tige et aux feuilles des Hépatiques Éleuthérophylles. Il n'en est pas de même chez celles qui sont gamophyllées c'est-à-dire qui ont des expansions thalloïdes.

Chez ces dernières la tige est représentée par la nervure médiane quand il en existe une et quelquefois même on observe alors le long de cette nervure, à la face inférieure, des vestiges squamiformes des feuilles. Leur fronde verte, horizontale, en général linéaire, bifurquée ou dichotome, d'autres fois arrondie ou rayonnante, toujours plus ou moins lobée, se compose de plusieurs couches cellulaires. Dans certains cas (Marchantiées, *Blasia*, *Targionia*, etc.), elle est garnie supérieurement d'un épiderme incomplet, parfois à peine ébauché, portant des espèces de stomates dont l'ouverture est permanente et qui apparaissent à l'extérieur comme des pores orbiculaires, blanchâtres, à bordure un peu saillante, disposés avec une grande régularité (*Conocephalus*, *Marchantia*) ou épars; ces pores se retrouvent même assez souvent sur les fruits, principalement sur ceux du genre *Anthoceros*.

Organes de reproduction (anthéridies et pistillidies) séparés sur le même individu ou sur des individus différents, ce qui rend les plantes de cette famille monoïques ou dioïques.

Anthéridies (ou organes mâles — orchia, grains de pollen Dmtr., pollinaria alior.) ovales, globuleuses, ovoïdes ou lagéniformes, stipitées ou sessiles; solitaires (*Madotheca*) ou agrégées au nombre de 3-4 (*Radula*) ou de 12 à 20 (plusieurs *Scapania*) et dans ce cas entremêlées de paraphyses; tantôt insérées à l'aisselle de feuilles que l'on appelle périgoniales, sur des ramules particuliers raccourcis (*Frullania*), spiciformes (*Plagiochila*) ou amentiformes (*Calypogeia*); plus rarement à l'aisselle des feuilles périchétiales (*Jungermannia*); tantôt nues à la surface dorsale c'est-à-dire supérieure de la tige (*Fossombronia*) ou abritées le long de la nervure (*Metzgeria*) sous une expansion involucriforme à qui elle donne naissance; d'autres fois nichées dans des disques pédonculés, sessiles ou semi-immergés (Marchantiées) ou enfin plongées dans le tissu même de la fronde et alors couvertes d'une écaille (*Blasia*) ou dépourvues (*Pellia*) de tout organe tégumentaire.

Chaque anthéridie renferme une petite masse cellulaire, abondamment imprégnée d'un liquide riche en granules très-fins et azotés, dont les cellules devenues globuleuses et libres produisent des anthérozoïdes. Ceux-ci plus ou moins flexueux ou diversement roulés en spirale étant adultes, nagent dans le liquide, avec lequel ils s'échappent au dehors à

l'époque de la fécondation, soit par simple rupture du sommet de l'anthéridie, soit par une sorte de col tubuleux quand elle en est pourvue. Contrairement à ce que l'on observe chez les Mousses, les anthérozoïdes des Hépatiques ne sont pas munis de cils. Ils semblent aussi être en général moins longs.

Pistillidies (germina Schleid., archégones Bisch.), organes destinés à devenir fruits et que l'on pourrait comparer à des fleurs femelles apétales, dépourvues de paraphyses excepté dans le genre *Lunularia* et peut-être dans quelques autres Marchantiées; se distinguant assez peu des anthéridies dans leur premier état; ressemblant plus tard, à l'approche de la fécondation, aux pistils des Phanérogames composés d'un ovaire, d'un style et d'un stigmate; variant comme eux en nombre sur le même réceptacle. Il y a en effet des genres à une seule pistillidie(*Lejeunia*); d'autres (*Frullania*) en ont deux et d'autres enfin (*Jungermannia*) en ont plusieurs; de manière que les Hépatiques, comme les plantes supérieures, sont monogynes digynes ou polygynes : mais le plus souvent il n'y a qu'une ou deux pistillidies qui soient fécondées, les autres persistant sans s'accroître.

Après la fécondation la pistillidie subit plusieurs changements. A sa partie inférieure renflée, on voit le nucleus (endogone Bisch.) s'isoler de la masse commune, excepté à sa base où il reste attaché à un court pédoncule qui s'allonge (considérablement chez les Éleuthérophyllées) pendant la maturation du fruit. En même temps apparaît le tégument extérieur (épigone Bisch. ou coiffe) destiné à protéger le fruit naissant ; puis, dans beaucoup de cas et à l'extérieur de la coiffe, un second tégument (colésule Neck., Dmtr.) qui est lui-même souvent entouré reste à la fin d'un involucre : mais celui-ci appartient plutôt aux organes de végétation qu'à ceux de la fructification proprement dits. Ces diverses enveloppes doivent nous arrêter un instant. Ce sont elles qui fournissent avec le fruit les principaux caractères génériques.

La coiffe existe toujours dans le jeune âge, mais elle disparaît quelquefois avant la maturité. Adnée au réceptacle où s'insère le pédoncule qui porte le fruit, elle forme autour d'eux un petit sac sans ouverture, tubuleux, conique, pyriforme, campanulé, etc., sac qui se rompt circulairement au-dessous de son sommet sous l'impulsion de l'accroissement du pédoncule fructifère, à la base duquel il persiste plus ou moins longtemps. Cependant dans le genre *Riccia* où le fruit est sessile, la coiffe au lieu de se déchirer y reste adhérente. Elle peut être en outre incluse ou exserte, selon qu'elle est plus courte ou plus longue que la colésule.

La colésule (périanthe Nees, périsporange alior., involucellum Endl.) fait parfois complétement défaut. Elle est libre ou soudée avec l'involucre, obovée, oblongue, comprimée, triquètre, etc., toujours close de toute part, s'ouvrant du haut, ou par exception sur le côté, afin de livrer passage au pédoncule, autour duquel elle reste attachée comme la coiffe. Après sa déhiscence, l'orifice de la colésule peut être tronqué, sinué, cilié, frangé fendu, etc.

Enfin l'involucre, lorsqu'il existe, est monophylle (tubuleux, ventru, squamiforme, etc.) ou diphylle, chez les Hépatiques Gamophyllées; polyphylle chez les autres et on l'appelle alors périchèze. Les feuilles du périchèze, généralement plus ou moins différentes des feuilles caulinaires, prennent le nom de feuilles périchétiales comme dans les Mousses.

Fruit (capsule Nees, Dmtr., globulus, raphida Neck., sporangium plurim.), organe qui rappelle sous plusieurs rapports son analogue chez les Phanérogames, solitaire ou agrégé sur ou sous un réceptacle commun souvent pédonculé; de forme sphérique, ovoïde ou cylindrique; presque toujours déhiscent par quatre dents ou par quatre valves; exceptionnellement bivalve et columellé ou déhiscent par rupture irrégulière; couronné dans la tribu des Ricciées d'un prolongement styliforme, qui n'est que la pointe de la coiffe restée entière et avec laquelle il se confond. La présence de stomates sur le fruit est connue chez plusieurs espèces entre autres chez celles du genre *Anthoceros.*

Spores en grand nombre, sub-globuleuses, tétraédriques ou polyédriques, à épispore lisse, granuleux, tuberculé, verruculeux ou échinulé; entremêlées d'élatères, sauf dans les Ricciées. Elatères formées d'un, de deux ou de trois fils spiraux (monospires, dispires, trispires), enfermées dans un tube hyalin, clos aux deux bouts; naissant du sommet des valves (terminales) ou de leur milieu (médivalves) ou de tous les points de la capsule (vagues) ou enfin de son centre (centraux). Les élatères semblent contribuer par leur élasticité à la déhiscence du fruit et en même temps à la dissémination des spores.

La germination des Hépatiques a fait dans ces derniers temps l'objet des recherches de Gottsche, d'Hofmeister, de Groenland, etc., recherches qui ont amené sur plusieurs points des résultats contradictoires. Nous nous contenterons de résumer d'une manière générale ceux qu'a obtenus le dernier observateur. La spore commence toujours par former un prothalle qui en est soit une simple transformation soit une production consécutive et distincte. Dans le premier cas, le prothalle est tuberculeux (*Alicularia scalaris, Jungermannia crenuluta*) ou étalé (*Pellia epiphylla, Blasia,* Marchantiées) et donne d'abord naissance à des radicelles. Dans le second cas, il est ou discoïde-lenticulaire (*Radula complanata, Frullania dilatata*), les radicelles et les jeunes pousses ayant un développement simultané, ou bien (*Sarcoscyphus Funckii, Jungermannia bicrenata* et *J. bicuspidata*) protonémique, analogue à celui des Mousses, surtout des *Orthotrichum,* ne poussant point de radicelles avant la formation de l'axe.

---

(1) L'organe spécial dont parle Groenland, chez le *Blasia pusilla,* organe qu'il compare à un archégone de Fougère quoiqu'il avoue en ignorer la signification, serait-il autre chose qu'un jeune stomate en voie de formation? voir Groenl. *Mém.* in Ann. sc. nat. tom. 1 (1854), pl. 4, fig. 7-12c; Mirb. *Rech. sur le Marchantia polymorpha,* pl. 2, fig. 13 et pl. 3, fig. 42c.

C'est par simple division cellulaire et non par une sorte de bourgeonnement que la jeune plante nait du prothallium. Aussi est-il le plus souvent impossible d'établir une démarcation entre ces deux organismes chez les Hépatiques, tandis que chez les Fougères et les Mousses, comme Gottsche le remarque avec raison, ils sont représentés par deux formations successives que l'on ne saurait confondre.

Indépendamment de leur reproduction par spores, les Hépatiques se propagent encore par des bulbilles ordinairement lenticulaires ou le devenant au moins à la fin. Ces bulbilles sont souvent réunis dans des conceptacles particuliers (orygoma Neck.) de formes assez différentes, insérés sur la fronde (Marchantiées) ou creusés dans le sommet de la nervure (*Blasia*) et alors terminés par un goulot. D'autres fois, le conceptacle manque et les bulbilles sont librement répandus (Jungermanniées caulescentes) à la surface des feuilles. Enfin ils sont dans certains cas accompagnés ou remplacés par des propagules enchassés dans le tissu et comparés à tort aux soridies des Lichens dont Bischoff leur a même donné le nom.

DISTRIBUTION DES GENRES.

A. JUNGERMANNIÉES Nees — ORGANE FEMELLE SOLITAIRE ET PÉDONCULÉ. CAPSULE DÉHISCENTE PAR QUATRE DENTS OU PAR QUATRE VALVES. DES ÉLATÈRES.

I. ÉLEUTHÉROPHYLLES *Bisch.* (FOLIOSAE *Lindb.*) — DES TIGES ET DES FEUILLES COMPLÉTEMENT DISTINCTES. SOUVENT DES STIPULES.

1) *Spire de droite à gauche. Feuilles incubes. — Incubifoliatae* Fr. *Summ.*

1. **Frullania** Radd.
2. **Madotheca** Dmtr.
3. **Radula** Nees.
4. **Lepidozia** Nees.
5. **Calypogeia** Radd.

2) *Spire de gauche à droite. Feuilles succubes. — Succubifoliatae* Fr. *Summ.*

† Point de stipules (une espèce, *Jungermannia barbata*, exceptée).

6. **Sarcoscyphus** Cord.
7. **Plagiochila** Nees.
8. **Scapania** Lindb.
9. **Jungermannia** Linn., Nees.

†† Des stipules (le genre *Fossombronia* excepté).

10. **Sphagnocetis** Nees.
11. **Chiloscyphus** Cord.
12. **Lophocolea** Nees.
13. **Fossombronia** Radd.

II. GAMOPHYLLES *Bisch.* (FRONDOSAE *Lindb.*) (1): — AU LIEU DE TIGES ET DE FEUILLES DISTINCTES, DES EXPANSIONS THALLOÏDES OU FRONDES COUCHÉES. JAMAIS DE STIPULES.

14. **Metzgeria** Radd.
15. **Blasia** Mich.
16. **Pellia** Radd.

B. MARCHANTIÉES Nees (CÉPHALOTHÉCÉES Dmtr. *Comm.*) — ORGANE FEMELLE AGRÉGÉ AU SOMMET D'UN PÉDONCULE COMMUN ORDINAIREMENT DILATÉ EN RÉCEPTACLE. CAPSULE A DÉHISCENCE DIVERSE. FRONDES COUCHÉES ET COSTÉES.

17. **Lunularia** Mich.
18. **Conocephalus** Neck.
19. **Marchantia** Linn.
20. **Preissia** Nees.
21. **Rebouillia** Nees.

C. TARGIONIÉES Bisch. (MARCHANTIÉES TARGIONIÉES Gottsch. et Nees) — ORGANE FEMELLE, NON AGRÉGÉ, SESSILE ET SOUSAPICAL. CAPSULE S'OUVRANT EN LANIÈRES INÉGALES. DES ÉLATÈRES. FRONDE COSTÉE.

22. **Targionia** Mich.

D. ANTHOCÉROTÉES Nees — ORGANE FEMELLE NON AGRÉGÉ, PÉDONCULÉ, NAISSANT DE LA SURFACE DE LA FRONDE. CAPSULE SILIQUIFORME, BIVALVE. DES ÉLATÈRES. FRONDE NON COSTÉE.

23. **Anthoceros** Mich.

E. RICCIÉES Nees — ORGANE FEMELLE AGRÉGÉ ET SESSILE, OU ÉPARS ET IMMERGÉ. CAPSULE GLOBULEUSE, INDÉHISCENTE, SE ROMPANT AU SOMMET. POINT D'ÉLATÈRES. FRONDE NON COSTÉE.

24. **Sphaerocarpus** Mich.
25. **Riccia** Mich.

---

(1) Lemnisceae s. aphyllae Dmtr. *Comm.*

A. JUNGERMANNIÉES Nees.

I. ÉLEUTHÉROPHYLLES *Bisch.*

1) *Incubifoliées* Fr. *Summ.*

GEN. I. — **FRULLANIA** Radd.

Fructification terminale sur des rameaux distincts. Colésule obovée, 3-4gone, obtuse et sinuée au sommet. Capsule globuleuse, quadrifide. Élatères monospires, médivalves. Des stipules. Feuilles auriculées en-dessous. Anthéridies axillaires, occupant, sur des individus distincts, des ramules raccourcis.

1. **F. dilatata** Nees; *Jubula dilatata* Dmtr.; *Jungermannia dilatata* Linn. (non Roth nec Ehrh.); West. *Herb. crypt.* fasc. 5, nº 211 (excl. prior. nom.); *J. Tamarisci* Kx. *Flor. de Louv.* p. 62 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, nº 298.

Tige filiforme, couchée, rameuse, lâchement et vaguement pennée. Feuilles orbiculaires, très-entières, auriculées en-dessous, d'un vert brunâtre ou noirâtre et terne ; les périchétiales bi-trifides, à segments entiers sur leur bord ; les périgoniales conformes aux caulinaires mais ventrues. Oreillettes renflées en casque et contiguës à la tige. Stipules ovales, bipartites. Colésule rétuse, tuberculée. Spores irrégulières, verruculeuses.

Forme des touffes plus compactes et d'une couleur plus foncée que le *F. Tamarisci*, dont on le distingue aussi par sa saveur peu prononcée. Dans notre *Flore de Louvain*, nous avons partagé, par rapport à ces deux espèces fréquemment prises l'une pour l'autre, l'erreur qu'avait commise Desmazières et qu'il a corrigée plus tard.

Sur le tronc des arbres et surtout du hêtre dans les bois et les lieux ombragés, aux environs de Gand, de Sottegem, etc. Cette espèce fructifie au printemps, mais il est assez rare de la trouver en fruits.

2. **F. Tamarisci** Nees; *Jubula Tamarisci* Dmtr.; *Jungermannia Tamarisci* Linn.; *J. dilatata* Roth (sec. Lindb. *Syn.*); Kx. *Flor. de Louv.* p. 63 (non Linn.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 34, nº 1688.

Tige mince, rigide, rampante, rameuse-bipennée. Feuilles d'un vert olive qui passe au brun-rougeâtre, très-lisses et comme luisantes, arrondies-ovées ou ovées-arrondies, auriculées au-dessous, aiguës au sommet, très-entières, fortement convexes, marquées d'une ligne médiane moniliforme ; les périchétiales oblongues, bifides, serrées sur leur bord ; les périgoniales sub-ventrues. Oreillettes oblongues ou ovales, renflées en capuchon, fendues à la base, distantes de la tige. Stipules carrément ovales, émarginées, enroulées par leur bord. Ramules mâles et femelles spiciformes. Colésule oblongue, marquée d'un sillon dorsal.

Taille plus grêle que l'espèce précédente. Saveur à la fois amère et âcre. La fructification, qui est automnale, nous est inconnue.

Sur les arbres aux environs d'Audenarde et de Grammont. Assez rare.

GEN. II. — MADOTHECA Dmtr.

Fructification latérale, sub-sessile. Colésule ovale, bi-convexe, bilabiée au sommet, sortant de dessous des feuilles. Capsule globuleuse, réticulée, quadrivalve. Élatères dispires, vagues. Des stipules. Feuilles bilobées. Anthéridies axillaires, occupant sur des individus séparés des ramules oblongs.

1. **M. platyphylla** Dmtr.; *Jungermannia platyphylla* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 63; West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1310 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 297.

Tige filiforme, procumbente, irrégulièrement bipennée ou sub-tripennée, à rameaux allongés et étalés. Feuilles d'un vert gai, bilobées, le lobe supérieur sub-arrondi-ovale, l'inférieur obliquement et carrément arrondi; planes, obtuses, entières; les périchétiales un peu allongées, en général denticulées sur le bord : les périgoniales plus petites que les autres et imbriquées-distiques. Stipules ligulées, ayant le bord et le sommet réfléchis, pressées contre la tige. Colésule un peu trigone. — La fructification nous est inconnue.

M. Dumortier et après lui Nees et Gottsche ont décrit une variété β *major* récemment publiée en nature par Rabenhorst(1) et que nous croyons avoir également rencontrée. Elle ne diffère du type que par ses dimensions plus grandes.

Sur le tronc des arbres dans les lieux couverts et même sur la terre.

GEN. III. — RADULA Nees(2).

Fructification terminale sur un court ramule ou sortant d'une dichotomie. Colésule tronquée, entière. Capsule pyriforme, longtemps couronnée par la coiffe et quadripartite. Élatères dispires, vagues. Stipules nulles. Feuilles lobulées en-dessous. Anthéridies axillaires, occupant sur la même plante des ramules raccourcis et obtus.

1. **R. complanata** Dmtr.; *Jungermannia complanata* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 64; *Jubula complanata* Cord. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 89.

Tige rampante, vaguement sub-pennée-rameuse. Feuilles d'un vert pâle, souvent jaunâtres, obliquement arrondies, inférieurement munies d'un lobe quatre fois plus petit, plan, apprimé, obtus à son angle supérieur; condupliquées; les périchétiales conformes, quelquefois un peu denticulées; les périgoniales moins grandes et imbriquées-distiques. Colésule oblongue, aplatie. Coiffe se déchirant sous le sommet. Spores globuleuses, grosses.

Sur les troncs dans les endroits ombragés et humides. Cette espèce fructifie rarement.

---

(1) *Hep. Eur.* dec. 14, n° 140.
(2) *Radula* sect. 1 (*Radulotypus*) Dmtr.

GEN. IV. — **LEPIDOZIA** NEES(1).

Fructification terminale sur un ramule raccourci, non innovant. Colésule allongée, obtusement triplissée, denticulée ou ciliée au sommet. Coiffe incluse. Capsule oblongue, quadrivalve. Élatères dispires, médivalves. Des stipules. Feuilles planes, quadridentées. Anthéridies axillaires, occupant sur la même plante des ramules spiciformes recourbés.

1. **L. reptans** Nees; *Pleuroschisma reptans* Dmtr.; *Jungermannia reptans* Linn.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 13 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 646.

Tige filiforme, grêle, rampante, flagellifère, simplement pennée, plus rarement 2-3pennée, à rameaux divariqués. Feuilles petites, distiques, d'un vert gai, ovales-carrées, recourbées en-dessous, marquées au sommet de 3-4 dents aiguës et régulières; les périchétiales ovales-tronquées, squamiformes et irrégulièrement quadridentées; les périgoniales 2-3fides. Stipules plus larges que les feuilles et à dents plus profondes. Fructification insérée sur un rameau très-court qui nait à la base de la tige. Colésule un peu courbée et rétrécie à son orifice, qui est denticulé.

Sur le bord des fossés, parmi les Mousses, dans les bois de Melle et de Gontrode.

GEN. V. — **CALYPOGEIA** RADD. (non DMTR.)

Fructification hypogée. Colésule remplacée par un involucre utriculiforme, charnu, suspendu à la tige par l'un des côtés de son orifice. Coiffe plus courte que l'involucre, auquel elle est adnée. Capsule oblongue, à 4 valves spirales. Élatères dispires, vagues. Des stipules. Feuilles planes. Anthéridies axillaires, occupant sur la même plante des ramules amentiformes.

1. **C. Trichomanes** Cord.; *Jungermannia Trichomanes* Dicks.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 14; *Cincinnulus Trichomanes* Dmtr. — Hamp. *Vég. cell. Hercyn.* B, dec. 7, n° 61.

Tige procumbente ou un peu redressée. Feuilles d'un vert foncé ou jaunâtre, distiques, opposées, étalées, ovales-arrondies, entières ou sub-émarginées au sommet; les périchétiales plus profondément échancrées; les périgoniales squamiformes. Stipules plus petites, arrondies, émarginées-bifides, à échancrure peu profonde et large, les lobes étant plus ou moins obtus. Involucre utriculiforme, ayant le bord de son ouverture irrégulier et sinué.

Sur le sable humide, parmi les Mousses, dans les lieux ombragés près de Rieme. Printemps.

---

(1) *Pleuroschisma* sect. 2 (*Lepidozia*) Dmtr.

2) *Succubifoliées* Fr. *Summ.*

GEN. VI. — **SARCOSCYPHUS** Cord.

Fructification terminale. Colésule ovale, charnue, extérieurement adnée à la face interne des feuilles périchétiales soudées en urcéole et plus longues qu'elle. Capsule globuleuse, quadrivalve. Élatères dispires, médivalves. Stipules nulles. Feuilles bilobées. Anthéridies insérées sur la même plante, à la base des feuilles supérieures dilatée en pochette.

1. **S. Funckii** Cord.; *Jungermannia Funckii* Web. et Mohr; Kx. *Rech.* cent. V, p. 15; *Marsupia Funckii* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 34, n° 1677.

Tige droite, presque simple ou peu rameuse. Feuilles brunes ou brunâtres, distiques, semi-verticales, étalées, opposées, rapprochées, obovées, concaves, émarginées-bilobées, à lobes plus ou moins aigus; les périchétiales plus grandes et plus larges, soudées sur la plus grande partie de leur longueur en une sorte d'urcéole qui dépasse la colésule. Celle-ci ovale, enflée, un peu rétrécie et presque labiée à son orifice, qui est denté et à dents infléchies. — Fructifie à la fin de l'hiver et au printemps.

Forme de larges plaques, sur la terre sablonneuse mêlée d'argile, dans les lieux boisés à Meirelbeke.

GEN. VII. — **PLAGIOCHILA** Nees (1).

Fructification terminale sur la tige ou sur les rameaux. Colésule oblongue, comprimée contrairement à son support et obliquement tronquée. Capsule ovale, quadrivalve. Élatères médivalves, dispires. Stipules nulles ou fugaces. Feuilles planes, dimidiées-décurrentes. Anthéridies axillaires, occupant sur la même plante des ramules spiciformes.

1. **P. asplenioides** M. et Nees; *Radula asplenioides* Dmtr.; *Jungermannia asplenioides* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 64 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 543.

Tige rampante, longue, flagellifère, vaguement rameuse, à rameaux dressés ou ascendants. Feuilles d'un vert plus ou moins foncé qui tend à jaunir, pellucides, obovales et très-obtuses ou obovales-arrondies, distiques, obliquement verticales, étalées et à peine imbriquées, entières ou denticulées, planes ou ayant le bord dorsal sub-réfléchi; les périchétiales presque conformes, un peu enroulées en dessous par leur bord; les périgoniales plus petites, densement imbriquées et enflées à leur base. Stipules nulles. Colésule dilatée à son sommet, presque bilabiée, dépassant de beaucoup le périchèze.

---

(1) *Radula* sect. 3 (*Plagiochila*) Dmtr.

β. **minor** Dmtr.; *Jungermannia asplenioides* West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 512.

Tige raccourcie, de 3 centim. de hauteur environ, dressée ou redressée, peu ou point flagellifère. Feuilles nettement imbriquées, ayant le bord largement réfléchi. Colésule à orifice moins dilaté.

Dans les bois humides aux environs d'Audenarde, entre Leupeghem et Etichove, en société du *Lathraea clandestina*, ainsi qu'au pied du *Kluizenberg;* β dans un petit bois près de la campagne de M. de Courtebourne à Oostacker.

GEN. VIII. — SCAPANIA Lindb.(1)

Fructification terminale. Colésule comprimée dans le même plan que la tige, à orifice entier ou cilié-denté. Capsule ovale, quadrivalve. Elatères médivalves, dispires. Stipules nulles. Feuilles condupliquées-bilobées, plus grandes vers le sommet. Anthéridies sur la même plante, à l'aisselle des feuilles périchétiales, ou sur des plantes distinctes, à l'aisselle des feuilles supérieures.

1. **S. compacta** Nees; *Radula compacta* Dmtr.; *Jungermannia compacta* Roth; Kx. *Rech.* cent. II, p. 12; *J. resupinata* Linn. *Flor. suec.* ed. 1 (non ed. 2 nec *Spec. plant.* nec *Syst.*) — Hamp. *Vég. cell. Hercyn.* B, dec. 4, n° 31.

Tige rampante à sa base, redressée au sommet, simple ou peu rameuse. Feuilles d'un vert brunâtre, rigidiuscules, émarginées-bilobées, condupliquées, à lobes égaux ou à peu près, sub-arrondis, un peu obliques, presque entiers; les périchétiales et les périgoniales conformes. Colésule courbée, ayant le bord de son orifice tronqué et finement crénulé.

Dans les bruyères de Rieme, Zelzaate, Wachtebeke.

2. **S. undulata** Kx.; *Scapania undulata B* Nees et Gottsch.; *Radula undulata* Dmtr.; *Jungermannia undulata* Linn.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 10 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 544.

Tige dressée ou redressée, simple ou dichotome. Feuilles vertes, prenant quelquefois une couleur rougeâtre-pourprée, très-lisses, bilobées-condupliquées, à lobes plus ou moins inégaux, obliquement sub-arrondis, ondulés, entiers ou sub-denticulés; les périchétiales et les périgoniales plus rapprochées et densement imbriquées.

Dans les endroits humides et riches en sources, près d'Opbrakel entre Audenarde et Grammont.

(1) *Radula* sect. 2 (*Scapania*) Dmtr.

3. **S. nemorosa** Nees et Gottsch.; *Plagiochila nemorosa* Mont.; *Radula nemorosa* Dmtr.; *Jungermannia nemorosa* Linn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 34, n° 1685.

Tige ascendante, sub-dichotome. Feuilles d'un vert foncé, quelquefois un peu roussâtres, assez fermes, inégalement condupliquées-bilobées, le lobe le plus grand obliquement obové, le plus petit, qui est l'antérieur, cordiforme, l'un et l'autre obtus, convexes, ciliés-dentés; les périchétiales et les périgoniales plus grandes. Colésule à bord tronqué et cilié, d'après les auteurs. — Nous n'avons pas vu cette espèce en fructification.

Sur la terre au bord des fossés dans le petit bois situé au pied du *Kluizenberg* près d'Audenarde.

GEN. IX. — **JUNGERMANNIA** Linn., Nees.

Fructification terminale sur la tige ou sur un rameau raccourci. Colésule tubuleuse, un peu oblique, plus ou moins anguleuse, laciniée au sommet. Capsule ovale, oblongue ou ovoïde, quadrivalve. Elatères dispires, vagues. Quelquefois des stipules. Feuilles rarement condupliquées. Anthéridies sur la même plante, à l'aisselle des feuilles périchétiales.

† *Stipules nulles. Feuilles condupliquées-bilobées.*

1. **J. albicans** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 64 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 110.

Tige ascendante ou dressée, grêle, sub-rameuse, devenant à la fin d'un roux brun. Feuilles pâles, roussâtres ou rousses par l'axe, condupliquées-bilobées, à lobes obliquement oblongs, obtus, le lobe postérieur plus grand, un peu courbé, denticulé, l'antérieur de moitié plus petit, apprimé, entier ou sub-denticulé au sommet, l'un et l'autre traversés parfois longitudinalement par une strie blanche et hyaline; les périchétiales lancéolées, entières ou presque entières. Colésule ovale, plissée ou denticulée-crénulée.

Dans les lieux couverts et humides, à Wetteren, Baalegem, Thourout, etc.

2. **J. obtusifolia** Hook.; Nees et Gottsch. *Syn.*; Kx. *Rech.* cent. V, p. 14 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 43, n° 2145.

Tige simple, ascendante, inférieurement rampante. Feuilles d'un vert pâle, condupliquées-bilobées, à lobes oblongs, obtusement arrondis ou sub-aigus à leur sommet, quelquefois plus ou moins denticulés, le lobe postérieur plus grand, oblique, dilaté à la base, l'antérieur trois fois plus petit, entier, apprimé et courbé en faux; les périchétiales conformes mais plus larges dans leur partie inférieure. Colésule ovale, plissée dans toute sa longueur, à orifice denté. Capsule courtement ovoïde. Espèce beaucoup plus petite que la précédente.

Sur la terre argileuse dans les chemins creux aux environs de Rooborst. Fin de l'été.

†† *Stipules nulles. Feuilles non condupliquées-bilobées.*

3. **J. bicrenata** Lindb.; *J. excisa* Mart. (excl. syn. Hook. et Hoffm. — non alior.) — Mart. *Flor. erlang.* tab. 5, fig. 42.

Tige rampante, presque simple, très-courte. Feuilles ovales-arrondies ou oblongues, concaves, semi-verticales, densement imbriquées, redressées-conniventes, bidentées, à segments aigus, le plus souvent entiers sur leur bord; formées d'un tissu très-lâche et poreuses-réticulées; les périchétiales plus grandes, apprimées, bi-tripartites et sub-serrulées. Colésule ovale, plissée, à orifice contracté, denticulé et comme cilié.

Dans les lieux sablonneux et ombragés entre St.-Gillis-Waas et La Clinge. Rare.

4. **J. excisa** Dicks. (non Hoffm. nec Mart.); *J. dubia* Web. — Dicks. *Crypt. Brit.* fasc. 3, tab. 8, fig. 7.

Tige rampante, très-simple, raccourcie. Feuilles pellucides, d'un vert plus ou moins pâle, devenant ensuite roses ou rougeâtres, semi-verticales, dressées-étalées et sub-imbriquées dans la partie supérieure de la tige, carrément ovoïdes, entières sur leur bord, émarginées-bifides au sommet, à échancrure lunulée, à segments courts et aigus; les périchétiales peu nombreuses, plus grandes, carrées, plissées, 3-4 fides. Colésule oblongue, plissée-tétragone vers le haut, à orifice tronqué et dentelé.

L'échancrure terminale des feuilles n'est pas bien représentée dans la figure de Dickson. La tige se colore quelquefois comme les feuilles.

Sur le bord des fossés, dans les endroits stériles et boisés près de Meirelbeke (Scheidweiler).

5. **J. divaricata** Smith, *Engl. Bot.*; *J. byssacea* Mart. *Flor. erlang.* tab. 5, fig. 41; Kx. *Rech.* cent. I, pag. 11 (excl. syn.); *J. pusilla* Dek. *Florul. Brux.* (non Linn.) — Rab. *Hep. eur.* dec. 6, n° 59.

Tige rampante, rameuse. Feuilles distantes, sub-verticales, étalées, carrément ovées-arrondies, entières sur leur bord, bifides au sommet, le sinus apical et les segments étant aigus; les périchétiales nombreuses, imbriquées, plus grandes, 3-5 fides et plus ou moins serrulées. Colésule ovale, plissée vers le haut, denticulée à son orifice. — Espèce très-délicate et petite que nous n'avons pas trouvée en fructification.

Sur le bord des fossés humides dans les sapinières à Aaltre et Destelbergen. Automne.

6. **J. bicuspidata** Linn.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 10 — Rab. *Hep. eur.* dec. 11, n° 110.

Tige procumbante, grêle, variant beaucoup en longueur, rameuse, à rameaux rampants ou ascendants. Feuilles plus ou moins distantes ou lâchement imbriquées, semi-verticales, sub-concaves, un peu obliques, ovées-arrondies, bicuspidées au sommet, à sinus obtus, à segments acuminés, connivents ou peu divergents et entiers; les périchétiales allongées, nombreuses, imbriquées, étalées par leur sommet, 2-5fides, à laciniures lancéolées et

sub-denticulées. Colésule oblongue, comprimée-trigone vers son orifice qui est denté; naissant souvent sur des rameaux raccourcis, situés à la base de la tige lorsque celle-ci reste atrophiée.

Croît sur la terre humide dans les lieux boisés à Audenhove-Ste-Marie et à Rooborst.

††† *Des stipules.*

7. **J. barbata** Schreb.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 15; *J. barbata* var. *Schreberi* Nees et Gottsch. *Syn.*; Rab. *Hep. eur.* dec. 4, n° 37 (specim. infer.) — Mart. *Flor. erlang.* tab. 6, fig. 50 (excl. b et c).

Tige couchée ou sub-ascendante, flexueuse, simple ou rameuse, à rameaux étalés; inférieurement garnie de radicelles très-petites et nombreuses qui la font paraître barbue. Feuilles distiques, étalées, plus ou moins rapprochées, presque carrées, tronquées au sommet, qui est divisé en segments plus ou moins réguliers et profonds; souvent un peu rétrécies à leur base; les périchétiales au nombre de 4, un peu plus grandes, planes et 3-4partites. Stipules quelquefois fugaces, cachées entre les radicelles; linéaires-lancéolées, profondément bipartites ou seulement bifides, à pointes aiguës; laciniées sur leur bord. Colésule plissée-anguleuse, dentelée à son orifice. Fructifie rarement.

Cette espèce donne lieu à une longue série de variétés décrites en détail par Gottsche, Nees et Lindenberg (1). Parmi nos échantillons, qui proviennent d'une même localité, il en est qui s'approchent de la var. *quinquedentata* Nees.

Au pied du *Kluyzenberg*, près d'Audenarde, dans le bois qui en occupe le versant, sur le bord des fossés. Juin.

8. **J. setacea** Web.; *J. pauciflora* Dicks. *Crypt. Brit.* fasc. 2, tab. 5, fig. 9 — Rab. *Hep. eur.* dec. 4, n° 38.

Tige rampante, rameuse-pennée, très-délicate. Feuilles d'un vert foncé, devenant brunâtres, allongées, profondément 2-3partites, à segments subulés-sétacés, obtusiuscules, courbés en dedans et formés d'une ou de deux séries longitudinales de cellules; les périchétiales 3-4partites. Stipules conformes aux feuilles caulinaires, fugaces, sujettes à manquer. Colésule oblongue, à orifice cilié. — Nous ne l'avons pas vu en fruit.

Dans les lieux boisés et tourbeux près de Zuiddorpe et de St.-Jan-Steen (Van den Bossche).

GEN. X. — SPHAGNOCETIS Nees (1).

Fructification terminale sur un rameau très-court. Colésule cylindracée, triangulaire et denticulée à son orifice. Capsule oblongue, quadrivalve. Élatères médivalves, dispires. Des coulants bulbifères à leur sommet et seuls munis de stipules. Feuilles ascendantes. Anthéridies axillaires, occupant sur la même plante des ramules particuliers.

---

(1) *Syn. Hep.* p. 122.
(2) *Pleuroschisma* sect. 1 (*Odontoschisma*) Dmtr.

1. **S. communis** Nees; *Pleuroschisma Sphagni* Dmtr.; *Jungermannia Sphagni* Dicks.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 12 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* B, dec. 6, n° 36.

Tige rampante, flexueuse, flagellifère, simple ou vaguement rameuse. Feuilles suborbiculées, distiques, semi-verticales, conniventes, entières, d'un vert-pâle jaunâtre ou rougeâtre; les périchétiales ovales, émarginées ou bifides. Stipules ovales, également bifides, n'existant que sur les coulants bulbifères. Colésule insérée sur un rameau très-court qui sort de la surface dorsale de la tige. — Nous n'avons pas trouvé cette espèce en fructification.

Parmi les *Sphagnum*, dans les marécages boisés entre Wetteren et Alost.

GEN. XI. — **CHILOSCYPHUS** Cord.

Fructification latérale sur un ramule très-court. Colésule tripartite, plus courte que la coiffe, qui se déchire irrégulièrement au sommet. Capsule globuleuse ou ovale, quadrivalve. Élatères médivalves, dispires. Des stipules. Feuilles horizontales. Anthéridies à l'aisselle des feuilles supérieures et sur la même plante.

1. **C. pallescens** Dmtr.; *Jungermannia pallescens* Schrad.; *J. polyanthos* Web. et Mohr (non Linn.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 61 (excl. syn.) — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* B, dec. 2, n° 14.

Tige couchée ou ascendante, divariquée-rameuse. Feuilles d'un vert pâle, carrément arrondies ou obliquement ovoïdes, obtuses, parfois rétuses, entières, sub-décurrentes, étalées; les périchétiales au nombre de 2 et bidentées; les périgoniales conformes aux caulinaires. Colésule profondément trifide, à segments épineux-dentés. Coiffe oblongue.

Sur le bord des fossés, dans les aunaies humides, le long de la route qui conduit de St.-Amand à Bergenkruis.

GEN. XII. — **LOPHOCOLEA** Nees (1).

Fructification terminale, devenant latérale. Colésule inférieurement cylindracée, élargie et triquètre au sommet, le bord de l'orifice trilobé et cristé. Coiffe incluse, circum-scissile à sa base. Capsule ovale, quadrivalve. Élatères médivalves, dispires. Des stipules. Feuilles étalées. Anthéridies axillaires, occupant, sur la même plante, des ramuscules dorsaux.

1. **L. bidentata** Nees; *Jungermannia bidentata* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 62; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 87 (*J. heterophylla* Desm. olim) — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* B, dec. 3, n° 23.

Tige procumbente, allongée, peu rameuse, à rameaux étalés. Feuilles pâles, obliquement ovales et en même temps un peu triangulaires, émarginées-bifides, à pointes courtes,

(1) *Jungermannia* sect. 6 (*Lophocolea*) Dmtr.

aiguës; les périchétiales bipartites et dentées; les périgoniales moins grandes, imbriquées, un peu prolongées à leur base, qui est munie d'une dent courbe. Stipules beaucoup plus petites que les feuilles, libres et distantes, profondément divisées en deux segments bifides, dont les laciniures sont étroites, entières ou incisées-dentées.

Dans les lieux couverts et humides entre Sottegem et Rooborst.

GEN. XIII. — **FOSSOMBRONIA** Radd. (1)

Fructification terminale, puis dorsale par innovation. Colésule subcampanulée, lobée-crénée à son orifice et cohérente avec le périchèze. Capsule globuleuse, irrégulièrement quadrifide. Élatères bi-trispires, vagues. Stipules nulles. Anthéridies occupant la même plante ou une plante distincte, nues sur le dos de la tige.

1. **F. pusilla** Nees; *Codonia pusilla* Dmtr.; *Jungermannia pusilla* Linn.; Schmid. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 34, n° 1683.

Tige rampante, presque simple ou fourchue au sommet, quelquefois même un peu dichotome. Feuilles très-rapprochées, obliquement étalées, sub-carrées, obtuses, un peu décurrentes par leur base d'insertion, qui est aussi large qu'elles, ondulées-plissées, émarginées-lobulées, à lobules plus étroits et plus profonds chez les feuilles supérieures, qui sont crépues; les périchétiales lancéolées et au nombre de 3-5. Point de feuilles périgoniales. Colésule obconique, dentée. Plante très-petite.

Croît dans les lieux ombragés et humides à sol argileux à Gand, près de la guinguette *het Patyntje*, hors la porte de Courtrai (Scheidweiler).

II. GAMOPHYLLES *Bisch.*

GEN. XIV. — **METZGERIA** Radd.

Fructification naissant du côté de la nervure inférieure de la fronde. Involucre monophylle, enflé, incumbent à la fin, bipartite. Colésule nulle. Coiffe ovoïde, hérissée (1). Capsule sub-ovale, quadrivalve. Élatères monospires, terminaux. Fronde fourchue, costée. Anthéridies situées sur des plantes distinctes, le long de la nervure inférieure, couvertes d'un involucre convexe.

1. **M. furcata** Nees; *Echynogyna furcata* Dmtr. *Syll.*; *Fasciola furcata* Dmtr. *Comm.*; *Jungermannia furcata* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 65 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 459.

Fronde verte ou le plus souvent d'un vert-jaunâtre, rampante et formant des touffes plus ou moins épaisses; fourchue ou dichotome, à segments linéaires, étroits, ordinaire-

---

(1) *Codonia* Dmtr. (non Spreng.)

(1) Certaines espèces exotiques ont la coiffe glabre.

ment un peu sinueux, divergents, obtus, pubescents ou glabres sur leur bord et sur leur nervure inférieure. Coiffe obovée.

Cette espèce, qui fructifie rarement, varie beaucoup en grandeur. Les individus corticicoles ont en général des segments plus courts et plus étroits que ceux qui sont terrestres. Quelquefois aussi, d'après les auteurs, les extrémités des segments s'atténuent et portent de petits capitules de bulbilles agrégés.

Sur le tronc des arbres, surtout des hêtres, ou à leur pied sur le sol, dans les endroits humides des bois entre Opbrakel et Renaix, ainsi qu'aux environs de Sottegem et d'Aaltre.

GEN. XV. — **BLASIA** Mich.

Fructification dans une cavité oblongue et enflée du sommet de la nervure, d'où sort le pédoncule carpophore. Ni involucre, ni colésule. Coiffe incluse. Capsule ovoïde, quadrivalve. Élatères dispires, centraux. Fronde radiée-dichotome. Parfois des utricules sousapicales, bulbillifères, surmontées d'un tube. Anthéridies immergées, couvertes d'une écaille dentée.

1. **B. pusilla** Linn.; Dmtr. *Syll.* tab. 2, fig. 20; *Jungermannia Blasia* Hook.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 65 — Rab. *Hep. eur.* dec. 3, n° 28.

Fronde procumbente, d'un vert gai, mince, pellucide, formant une rosette d'environ 2 centim. de diamètre, composée de segments rayonnés, fourchus ou sub-dichotomes, plus ou moins sinués ou lobés, variant en largeur et à bords souvent ondulés. Capsule portée par un pédoncule long de 1, rarement de 2 centim. et s'ouvrant en 4-5 valves jusqu'à la base, qui est calleuse. Anthéridies occupant la face supérieure de la même fronde, dans le parenchyme de laquelle on trouve nichés en outre des propagules verts, agrégés en globules. Enfin, sur des individus séparés, des conceptacles situés au-dessous du sommet de la nervure, renfermant des bulbilles sub-globuleuses-polyédriques, qui en sortent par un long col tubuleux et ascendant, un peu élargi de bas en haut.

Il résulte de cette description que le *Blasia pusilla* peut se présenter et se reproduire sous quatre formes différentes : 1° fructifère et en même temps anthéridifère; 2° anthéridifère et propagulifère; 3° exclusivement propagulifère et 4° bulbillifère. Cette dernière forme est la plus commune : c'est elle que Micheli et Hooker ont prise et figurée pour type de l'espèce (1). Nous n'avons jamais rencontré la plante en fruit.

Sur la terre humide, dans les lieux inondés en hiver et sur le bord des fossés, entre Wetteren et Cherscamp, ainsi qu'entre Melle et Heusden.

---

(1) *Gen. pl.* tab. 7, fig. sup. sinistr.; Hook. *Brit. Jung.* tab. 82.

GEN. XVI. — **PELLIA** Radd.

Fructification à l'extrémité de la fronde. Involucre monophylle, subcyathiforme, court, denté. Colésule nulle. Coiffe ovale, incluse ou exserte. Capsule globuleuse, quadrivalve. Élatères dispires, libres. Fronde sub-dichotome, vaguement costée. Anthéridies nues, plongées dans la fausse nervure supérieure de la même fronde.

1. **P. epiphylla** Cord.; *Scopulina epiphylla* Dmtr.; *Jungermannia epiphylla* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 65 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 460.

Fronde dichotome, dépérissant bientôt à sa base et devenant ainsi simplement bifide, à segments allongés-oblongs ou sub-cunéiformes, sinués ou obtusement lobulés, épaissis sur leur ligne médiane, ce qui les fait paraître nervurés. Pédoncule fructifère blanchâtre, pellucide, très-grêle, ayant jusqu'à 5 centim. de longueur. Capsule jaune. Coiffe plus longue que l'involucre.

Dans un petit bois humide entre Audenarde et Etichove en société du *Lathraea clandestina*; au pied du *Kluyzenberg* près d'Audenarde, ainsi qu'au fond des fossés aux environs de Gand, Meirelbeke, Munte, etc. (M. Coemans).

B. MARCHANTIÉES Nees.

GEN. XVII. — **LUNULARIA** Mich.

Réceptacle réduit au sommet épaissi du pédoncule commun. Involucres au nombre de 4, tubuleux, verticalement bilabiés, monocarpes. Colésule nulle. Coiffe incluse. Capsule pédicellée, exserte, à 4-8 valves. Élatères dispires. Fronde fourchue, écostée. Des lunules gemmipares. Anthéridies nichées sur la même plante ou sur une autre, dans des disques oblongs, sessiles, marginaux.

1. **L. Dillenii** Lejol.; Dill. *Hist. musc.* tab. 75, fig. 5; *L. vulgaris* Kx. *Rech.* cent. I, p. 12; West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1309; Rab. *Hep. eur.* dec. 17, n° 162 (cum fruct. — excl. syn.); *Marchantia cruciata* Linn. et plurim. p. p. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 9, n° 448 (cum fruct.)

Fronde verte, un peu coriace, divisée-fourchue. Segments oblongs, mesurant 1 centim. dans leur plus grande largeur, sinués, légèrement ondulés sur le bord, arrondis-obtus et échancrés à leur extrémité, l'échancrure donnant naissance à une innovation dont la base recouvre un peu le sommet du segment producteur; dépourvus de nervure, mais ayant leur ligne médiane canaliculée-déprimée à la face supérieure et saillante à la face inférieure, où elle se couvre à la fin d'un grand nombre de fines rhizines. Pédoncule commun entouré, à son point d'insertion sur la fronde, d'une vaginule polyphylle, garnie d'une sorte de

duvet étoupeux; atteignant environ 2 centim. de hauteur, hérissé de poils blanchâtres, rebroussés et roides vers le haut, étalés et laineux vers la base. Inflorescence d'abord convexe et défléchie, puis étalée. Capsule ovale, s'ouvrant profondément en 4 valves étroites, contournées après leur déhiscence. Spores lisses. Anthéridies sur des plantes distinctes, dans des disques oblongs, qui occupent les bords des sinus de la fronde. Appareil gemmipare nul sur la fronde femelle, se composant chez les individus anthéridifères d'une lame semi-lunaire, placée sur champ et à l'aisselle interne de laquelle naissent des bulbilles. — La plante femelle ne nous est connue que par les échantillons de MM. Desmazières et Rabenhorst.

Nous avons été les premiers à entrevoir (1) que sous le nom de *Lunularia vulgaris* on confondait deux plantes distinctes. La même remarque a été faite ensuite par MM. Lejolis (2) et De Notaris. Aujourd'hui que M. Lejolis a appuyé de considérations nouvelles (3) ses précédentes observations, il n'y a plus de doute, nous paraît-il, sur l'existence de deux espèces de *Lunularia*, l'une occidentale, dioïque, fructifiant en automne, l'autre (*Lunularia Michelii* Lejol.) méditerranéenne, monoïque et printanière.

Croît sur les pots dans les serres et les orangeries, ainsi que, moins communément, dans les allées humides des jardins.

GEN. XVIII. — **CONOCEPHALUS** Neck.

Réceptacle conoïdal, membraneux, épaissi et omboné au sommet. Involucres au nombre de 5-8, tubuleux, monocarpes, déhiscents par fente, suspendus autour du pédoncule à la face interne du réceptacle. Colésule nulle. Coiffe campanulée, 2-4 lobée. Capsule oblongue-pyriforme, s'ouvrant par dents. Élatères dispires. Fronde dichotome, costée. Appareil gemmipare nul. Anthéridies sur des pieds différents, plongées dans des disques ovoïdes, sessiles vers les extrémités.

1. **C. vulgaris** Bisch.; *Fegatella conica* Cord.; *Conocephalus conicus* Dmtr.; *Marchantia conica* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 66 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 462.

Fronde d'un vert foncé, un peu rigide, dichotome, à segments oblongs, arrondis et entiers ou crénelés au sommet, à bords sinueux; distinctement réticulée-aréolée à la face supérieure à l'état frais; parcourue par une nervure qui prend quelquefois une teinte d'un brun pourpré; inférieurement plus ou moins roussâtre et garnie, sur le trajet de la nervure, de nombreuses rhizines blanchâtres. Pédoncule mince et grêle, long de 3 centim. environ, sortant, vers l'extrémité des segments, d'une espèce de pochette formée par la rupture de l'épiderme et qui tient lieu en quelque sorte de

(1) *Rech.* cent. I (1840), p. 11.
(2) *Ann. des sc. nat.* tom. 7 (1847), p. 216.
(3) *Mém. de la Soc. de Cherbourg* 1853; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 9, n° 448. Voir aussi Gottsche, *Uebersicht und kritische Würdigung der seit dem Erscheinen der Synopsis Hepaticarum bekannt gewordenen Leistungen in der Hepaticologie* (*Bot. Zeit.* (1858), p. 51).

vaginule. Coiffe persistante. Capsule s'ouvrant par 5-8 dents inégales, qui se recourbent après leur déhiscence. Élatères courts et gros. Spores muriculées. Anthéridies sur des frondes distinctes. — Nous n'en connaissons que des pieds femelles.

Croît sur le bord des ruisseaux aux environs d'Audenarde (Scheidweiler).

GEN. XIX. — **MARCHANTIA** Mich.

Réceptacle radié. Involucres bivalves, pleiocarpes, alternant avec les rayons. Colésule quadrifide. Coiffe persistante, engainant le pédicelle. Capsule pendante, déhiscente par dents. Élatères dispires. Fronde dichotome, costée. Des cupules gemmipares. Anthéridies immergées dans des disques arrondis, crénelés-lobés et pédonculés, occupant des plantes distinctes.

1. **M. polymorpha** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 66; *Marchantia stellata* et *Marchantia umbellata* Scop. — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 213 et fasc. 10, n° 461.

Fronde d'un vert foncé, dichotome-lobée, plus ou moins canaliculée sur sa nervure moyenne; aréolée, à aréoles moins distinctes que chez l'espèce précédente; à segments oblongs-cunéiformes, oblongs ou obovales, bilobés-incisés et obtus au sommet, finement crénelés sur leur bord. Réceptacle femelle (*Marchantia stellata*) à 8-10 rayons ascendants ou très-étalés, un peu enflés à leur extrémité, unis par la base, sillonnés en-dessous. Involucres frangés-dentelés, 3-6 carpes. Capsules s'ouvrant par dents, recourbées en dehors. Spores sub-lisses. Pédoncule commun glabre ou poilu, grêle, variant en hauteur de 2-3 centim. Cupules gemmipares scyphiformes, sessiles, denticulées-crénées, existant seulement sur les frondes femelles et renfermant des bulbilles, qui sont à la fin lenticulaires. Disques anthéridifères (*M. umbellata*) séparés sur une autre fronde, également pédonculés mais plus courtement, orbiculaires, aplatis, marqués sur le bord, qui est aminci et presque scarieux, de 8 crénelures lobiformes; rendus papilleux à leur surface par les sommités légèrement proéminentes des anthéridies ovales-lagéniformes qui y sont immergées.

β **minor** Roth; Bisch.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 66(1); *Marchantia polymorpha γ domestica* Wahl.; Nees et Gottsch. *Syn. Hep.* p. 523.

Plante plus petite dans toutes ses parties, à segments obovés-cunéiformes, courts, ayant souvent le bord denticulé-scarieux.

Croît au pied des murs et le long des fossés dans les endroits humides et couverts; β sur les pots et dans les allées des jardins, ainsi qu'entre les pavés sur les cours des habitations et sur les places publiques peu fréquentées.

---

(1) L'autre variété décrite dans cet ouvrage sous le nom d'*erecta* est la var. *aquatica* Nees.

GEN. XX. — **PREISSIA** NEES.

Réceptacle hémisphérique, 2-4 lobé et radié, à rayons raccourcis, alternant avec les lobes. Involucres attachés au-dessous des lobes, mono-tricarpes, déhiscents par fissure. Colésule campanulée, 3-5fide. Coiffe persistante. Capsule s'ouvrant par 4-5 lanières. Élatères dispires. Frondes fourchues, innovantes-articulées, costées. Point d'appareil gemmipare. Anthéridies nichées sur des frondes distinctes, dans des disques plans, stipités (1) et sinués-lobés.

1. **P. commutata** Nees.; *Marchantia commutata* Lindb.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 13; Bisch. *Krypt. Gewächs.* tab. 69, fig. IV; *Conocephalus hemisphaericus* Dmtr. *Comm.; Marchantia hemisphaerica* Roth (non *Rebouillia*) — Rab. *Hep. eur.* dec. 13, n° 125.

Fronde d'un vert gai, de taille variable, fourchue, costée, denticulée et plus ou moins ondulée sur les bords, qui sont parfois colorés en brun rougeâtre; à segments obovales ou oblongs-cunéiformes, obtusement lobés et émarginés à leur sommet, où ils deviennent innovants et comme articulés entre eux. Réceptacle fructifère, comme bosselé en-dessus, à rayons costiformes. Involucres s'ouvrant par une fente longitudinale. Coiffe se déchirant obliquement. Capsule déhiscente par des lanières profondes et irrégulières. Spores tuberculées. Anthéridies dans des disques orbiculaires épaisses vers le milieu. — Notre plante appartient à la forme *minor* Bisch.

Croît, les deux sexes réunis, aux environs de Renaix sur le bord des fossés dans les bois, parmi la mousse.

GEN. XXI. — **REBOUILLIA** RADD.

Réceptacle conoïdal, hémisphérique ou déprimé, sub-quinquelobé, à lobes obtus, épais. Involucres monocarpes, opposés aux lobes, adnés à leur face inférieure et déhiscents par fente. Colésule nulle. Coiffe à base persistante. Capsule se rompant au sommet. Élatères dispires. Fronde bifide-innovante, costée. Appareil gemmipare nul. Anthéridies sur la même plante, dans des disques sessiles ou semi-immergés, subarrondis ou dilatés-émarginés.

1. **R. hemisphaerica** Radd.; Kx. *Bull. de l'Ac. Belg.* tom. IV (1837), p. 20 (2); *Marchantia fragrans* Dmtr. *Comm.*; Kx. *Flor. de Louv.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 515; Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 10 et aut. belg. omn. (non Schleich. nec Balb. (3)); *Grimaldia hemisphaerica* Lindb. — Rab. *Hep. eur.* dec. 5, n° 44.

Fronde un peu rigide, bifide ou sub-dichotome, à segments oblongs, lobés au sommet,

---

(1) Le *P. quadrata*, qui est placé avec doute dans ce genre, fait exception.
(2) A l'exclusion de la synonymie de Linnée, qui est douteuse.
(3) Le *M. fragrans* Schleich. est le *Fimbriaria fragrans* Bisch.; l'homonyme de Balbis est au contraire le *Grimaldia barbifrons* Nees.

à lobes arrondis, obtus, émarginés, à échancrure innovante, ce qui fait paraître les segments comme articulés entre eux; supérieurement verdâtre, quelquefois brunâtre sur les bords qui sont crénelés et relevés vers la base; inférieurement colorée en brun rougeâtre et pourvue de nombreuses rhizines. Réceptacle femelle jaunâtre, ruguleux, plus ou moins conoïdal, convexe ou déprimé, présentant parfois ces trois formes dans une même touffe, garni en-dessous de longs poils. Capsule globuleuse, réticulée à sa partie inférieure. Spores lisses, un peu comprimées. Pédoncule commun variant en hauteur, sortant toujours d'un sinus de la fronde et entouré à son point d'insertion de sores fines et transparentes. Anthéridies plus grêles que dans les espèces précédentes, faisant légèrement saillie au-dessus de la surface du disque dans lequel elles sont plongées et le rendant ainsi papilleux.

Dans les chemins creux aux environs de Rooborst, Baalegem, Hautem-St.-Liévin, etc.

C. TARGIONIÉES Nees.

GEN. XXII. — **TARGIONIA** Mich.

Involucre coriace, verticalement bivalve, monocarpe, situé au-dessous du sommet de la fronde. Colésule nulle. Coiffe persistante. Capsule ovée-trigone, s'ouvrant en lanières inégales. Élatères di-trispires. Fronde oblongue, costée. Appareil gemmipare nul. Anthéridies immergées dans des disques plans ou concaviuscules, qui naissent des innovations latérales de la nervure inférieure sur la même plante.

1. **T. Michelii** Cord.; *T. hypophylla* Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 69 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 463.

Fronde oblongue ou linéaire-cunéiforme, costée, ayant un centim. ou un peu plus de longueur sur 3-5 millim. de largeur, très-obtuse, émarginée et quelquefois bifurquée ou 2-3lobulée à son sommet; d'un vert foncé en-dessus, inférieurement purpurine. Involucre bivalve, naissant sous l'échancrure de la fronde. Spores sub-globuleuses, tuberculées. Disques anthéridifères non observées. Saveur très-prononcée de térébenthine.

Croît en groupes dans les chemins creux près de Velsique (M. Coemans), ainsi qu'aux environs de Rooborst, Hautem-St.-Liévin; généralement en société du *Rebouillia hemisphaerica*.

D. ANTHOCÉROTÉES Nees.

GEN. XXIII. — **ANTHOCEROS** Mich.

Involucre tubuleux, verticalement inséré sur la fronde. Coiffe conique. Capsule pédicellée, exserte, linéaire, bivalve, siliquiforme, à columelle sétacée. Spores fixées à un funicule. Élatères flexueux, réduits au tube, sans fibres spirales. Fronde plus ou moins orbiculaire-radiée, écostée. Anthéridies sessiles, groupées dans une espèce de cupule, sur la même fronde.

1. **A. punctatus** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 68; *Anthoceros minor* Mich. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* B, dec. 5, nº 45.

Petites frondes d'un vert opaque, sub-orbiculaires, enflées en coussinet, supérieurement réticulées et papilleuses, inférieurement garnies de quelques rhizines noirâtres, croissant en rosettes et se recouvrant un peu par leurs bords, qui sont sinués-lobés, relevés et frangés. Involucre à orifice tronqué et scarieux. Capsule ayant 1-1 ½ centim. de longueur, brunâtre quand elle est mûre. Spores sub-tétraédriques, muriquées. — Les anthéridies nous sont inconnues.

Dans les jardins légumiers et dans les champs à sol argileux, surtout dans ceux où l'on cultive des carottes, à Baarle et ailleurs. La plante mûrit ses fruits en même temps que ceux du *Juglans regia.*

2. **A. laevis** Linn.; Chev. *Flor. de Par.* pl. 15, fig. 7; Kx. *Flor. de Louv.* p. 68; *A. major* Mich. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, nº 86.

Frondes moins petites, d'un vert luisant, obovales, sinueuses-lobées, planes ou à peu près, lisses, ponctuées-vésiculeuses, garnies inférieurement à leur centre de nombreuses rhizines blanches et plus ou moins disposées en rosettes arrondies. Involucre à orifice obliquement tronqué et plus largement scarieux. Capsule plus longue. Spores échinulées. — Nous ne connaissons point les anthéridies.

Sur le bord d'un fossé à Destelbergen (Scheidweiler). Préfère les terrains sablonneux.

E. RICCIÉES Nees.

GEN. XXIV. — SPHAEROCARPUS Mich.

Involucre sessile, pyriforme ou turbiné, perforé au sommet, monocarpe et agrégé. Colésule nulle. Coiffe prolongée en pointe styliforme, décidue, couronnant la capsule. Celle-ci globuleuse et indéhiscente. Point d'élatères. Fronde orbiculaire-lobée, écostée. Des bulbilles éparses dans le tissu. Anthéridies (1) occupant, sur des plantes différentes, la surface de la fronde, involucrées.

1. **S. Michelii** Bell.; Kx. ap. West. et Van Haes. *Cat.* nº 14; *Sphaerocarpus terrestris* Mich.; *Targionia Sphaerocarpus* Dicks. — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, nº 355.

Petites frondes d'un vert gai et jaunâtre, étalées en rosette, planes, minces, transparentes, réticulées, plus ou moins arrondies ou obovées, diversement incisées-lobées, à lobes très-obtus; souvent presque entièrement couvertes par les fructifications. Spores sub-globuleuses-tricoques. — Les anthéridies nous sont inconnues.

Croît aux environs de Gand, sur le bord des champs un peu humides, à Destelbergen, Gendbrugge, Meirelbeke. M. Westendorp (*Herb. crypt.* fasc. 9, nº 403) l'a trouvé en société du *Riccia glauca* dans un jardin à Courtrai.

(1) Nous ne les trouvons décrites que par Sullivant (*The Musci and Hepaticae of the United States*) que cite Wilson.

GEN. XXV. — **RICCIA** Mich.

Ni involucre, ni colésule. Fructification nichée dans le tissu et ne devenant visible que par rupture. Coiffe cohérente avec la capsule et prolongée en une pointe styliforme. Capsule sub-globuleuse, sessile, se rompant irrégulièrement. Élatères nuls. Fronde écostée. Anthéridies sur la même plante ou sur des plantes distinctes; immergées, à sommets subulés et proéminents.

† *Fronde orbiculaire-étoilée. Fruits protubérents à la surface supérieure.* (*Ricciae verae* Bisch.)

1. **R. glauca** Linn. (excl. syn. Mich.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 69 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 548.

Fronde en rosette sub-étoilée, ordinairement de 1 $\frac{1}{2}$ centim. de diamètre, d'un vert-glauque, réticulée-ponctuée, plus ou moins profondément divisée en segments cunéiformes, dichotomes, le plus souvent canaliculés, à extrémités entières ou émarginées-bilobées, à lobes obtus ou acutiuscules, à bord plan et membraneux. Capsules éparses, se présentant, après la rupture de leur sommet, comme des fossettes remplies de spores. Celles-ci d'un noir-brunâtre et réticulées.

β **major** Bisch.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 14; *R. major* Roth — Bisch. *Krypt. Gewächs.* tab. 71, fig. III, 8.

Rosette de 3 $\frac{1}{2}$-4 centim. de diamètre, d'un vert-jaunâtre, peu glauque, à réticulations moins distinctes. Segments larges, marqués d'une ligne noirâtre en guise de nervure et nettement canaliculés, glabres sur le bord, très-obtus et comme tronqués, légèrement échancrés.

γ **minor** Bisch. (a et b); *R. abbreviata* Hüb. (excl. syn. Hoffm.); *R. bifurca* Kx. *Rech.* cent. II, p. 14; Math. *Flor. Belg.* II, p. 89 (non Hoffm.) — Bisch. *Krypt. Gewächs.* tab. 71, fig. III, 1-5.

Rosette de 1 centim. de diamètre ou moins, d'un vert assez foncé, moins glauque, à réticulations peu sensibles. Segments plus étroits, plus linéaires, canaliculés, généralement bifides, les derniers divergents, à bord glabre; à sommet obtus quoique souvent un peu atténué.

La synonymie de M. Mathieu ne peut laisser aucun doute, puisque tout ce qu'il dit de sa plante est littéralement emprunté à notre seconde centurie. Le vrai *Riccia bifurca* Hoffm., aussi grande que notre var. β, ne paraît pas avoir été observée jusqu'ici en Belgique.

Croît en automne, dans les terres argileuses; β le long du chemin de fer, sur le bord des fossés, près de Termonde; γ sur le sol sablonneux et humide autour des mares et des étangs à Cherscamp, Rieme, etc.

2. **R. ciliata** Hoffm.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 14; *R. bifurca* Chev.?(1) (excl. syn.); *R. glauca* β Web. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* B, dec. 5, n° 50.

Rosette ordinairement un peu irrégulière, de 1-½ centim. de diamètre, réticulée, d'un vert foncé. Segments linéaires ou sub-cunéiformes, dichotomes, étroits, garnis sur leurs bords, qui sont relevés et un peu épaissis lorsque la plante est en fruit, de longs cils gris-blanchâtres; à lobes terminaux toujours obtus. Capsules très-protubérantes, perçant la fronde par leur prolongement styliforme, qui apparaît comme un très-petit point noir. Spores tuberculées-échinulées.

Dans les lieux humides, inondés en hiver, entre Aaltre et Bloemendaal. Septembre. Rare.

3. **R. cristallina** Linn.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 69; *R. cavernosa* Hoffm. (non Radd.) — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* B, dec. 5, n° 48.

Fronde d'une texture très-lâche, d'un vert gai et jaunâtre, glabre, orbiculaire, partagée en 4 ou 5 segments obovés ou cunéiformes, dont le sommet arrondi-obtus est lobé, crénelé, un peu relevé ou ondulé; couverte d'abord d'une couche de granulations pellucides, véritables cavités aériennes, qui s'ouvrent ensuite et deviennent autant de petites excavations. Spores noires.

Sur la terre argileuse et humide, dans les endroits boisés, près d'Assenede. Automne.

†† *Fronde régulièrement dichotome. Fruits protubérents à la surface inférieure.* (*Ricciella* Bisch.)

4. **R. fluitans** Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 70; *R. eudichotoma* Bisch.; *Ricciella fluitans* Lindb. — West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 402.

Frondes vogantes à la surface de l'eau, réunies en plaques souvent étendues, d'un beau vert; membraneuses excepté vers leur sommet, qui est caverneux; régulièrement dichotomes, à segments allongés, linéaires et étroits, variant cependant un peu en largeur; planes ou à peine canaliculées, obtuses et émarginées-bifides ou fourchues-dilatées et rétuses à l'extrémité; inférieurement garnies de rhizines éparses. Toujours stérile.

β. **canaliculata** Roth; *R. canaliculata* Hoffm.; *R. eudichotoma* β Bisch. *Krypt. Gewächs.* tab. 70, fig. V; *Ricciella fluitans* β *geophila* Hüb. — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1012.

Fronde raccourcie, à segments généralement plus étroits, toujours creusés en gouttière. Fruits situés au-dessous de la dernière dichotomie, y formant des protubérances très-globuleuses. Spores d'un brun noirâtre et réticulées.

Dans les eaux stagnantes, le long du chemin de fer, près de Mouscron (M. Westendorp) et aux environs de Gand, près du *Patyntje*; β sur le bord des fossés dans les prairies de Tronchiennes et dans celles de St.-Amand hors de la porte d'Anvers.

---

(1) Demum marginibus argenteo-ciliatis (*Flor. de Par.* II, p. 4).

††† *Fronde obcordiforme, simple. Fruits ne faisant saillie sur aucune face.* (*Hemiseuma* Bisch.)

5. **R. natans** Linn.; *Flor. de Louv.* p. 70; *Salviniella natans* Hüb. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 550.

Frondes vogantes, réunies en nombre plus ou moins considérable, obcordiformes, de 5-7 millim. de longueur, épaisses, comme spongieuses, planes, ponctuées-papilleuses, réticulées, vertes en-dessus, convexes et plus ou moins pourprées en-dessous, où elles donnent naissance à des rhizines longues, ligulées et serrulées; marquées à la face supérieure d'un sillon longitudinal, le long duquel les deux moitiés de la fronde se séparent après la maturation du fruit pour le mettre ainsi en liberté; chaque moitié étant composée à son tour de deux pièces semblables, qui finissent par se disjoindre de la même manière. Spores brunes-noirâtres et tuberculées quand elles sont mûres.

Dans une eau stagnante près d'Audenarde (Scheidweiler). Rare.

FAM. IX. — LICHENS.

Plantes cellulaires, à expansions (thalle) horizontales ou verticales; polymorphes, différemment colorées, terrestres, saxicoles ou épiphytes; vivaces, résistant bien à la chaleur, au froid, à la sécheresse, pourvu qu'elles soient mouillées de temps à autre; ayant surtout besoin de lumière.

Thalle fruticuleux, foliacé, membraneux, tartareux, crustacé, pulvérulent ou lépreux, plus rarement nul, souvent muni d'un protothalle (hypothalle Fr.); riche entre autres en oxalate de chaux, qu'on y trouve le plus fréquemment sous forme de cristaux octaédriques; quelquefois, et surtout lorsqu'il est crustacé, hypophléode, c'est-à-dire se développant sous l'épiderme des végétaux, sous les fibres des bois ou sous les particules les plus superficielles des pierres.

Au point de vue de sa structure anatomique, le thalle offre deux modifications principales, selon qu'il est sans stratification apparente ou que l'on y distingue plusieurs couches superposées. Dans le premier cas il présente, sous une mince cuticule, un tissu formé pour la plus grande partie de filaments tubuleux, plongés dans une matière muqueuse abondante et entremêlés de grains gonimiques (gonidies) épars ou réunis en chapelets (Collémalidés). Dans le second cas au contraire, c'est-à-dire lorsqu'il est stratifié, le thalle se compose de diverses couches nommées dans l'ordre où elles se succèdent, épithalline (ou corticale), gonidienne, médullaire et protothalline (ou hypothalline), dont la dernière est sujette à faire défaut.

Nous n'insisterons que sur la couche gonidienne, ainsi appelée des gonidies (petites cellules renfermant une espèce de chlorophylle concrète et granuleuse) qui en sont les éléments constitutifs. Cette couche peut être continue ou interrompue ou même remplacée dans quelques cas exceptionnels par des grains gonimiques disposés de la même manière. C'est dans les cellules gonidiennes que se concentre le plus manifestement chez les Lichens la force végétative. Elles sont souvent vertes ou bleues-verdâtres, se propagent généralement par division binaire et produisent quelquefois, en se multipliant, des formations exubérantes coralloïdes ou isidiomorphes; d'autres fois elles passent au jaune ou à l'orange (chrysogonidies) et paraissent même se désagréger dans certaines circonstances pour apparaître au dehors sous l'aspect d'éruptions pulvérulentes (soridies[1]), qui sont glomérulées, éparses ou disposées en trainées mar-

(1) Schleiden, *Grundz. der wissenschaftl. Bot.* III, Aufl. II (1850), p. 47.

ginales. Indépendamment des gonidies thallines, on en connaît encore d'autres parfois dispersées dans la gélatine hyméniale (gonidies hyméniales) : mais celles-ci semblent être exclusivement propres, d'après M. Nylander, à quelques Lichens Pyrénodés dépourvus de paraphyses.

Plusieurs sortes d'appareils reproducteurs ont pour siége le thalle des Lichens. Ces organes concourent tous à la reproduction, mais d'une manière qui n'est pas encore bien connue pour l'un d'eux. On les appelle spermogonies, apothèces et pycnides.

Spermogonies (anthéridies Itzighz., apothèces anamorphosés ou avortés Fr.), conceptacles en général plus ou moins immergés dans la couche supérieure du thalle ou dans ses proéminences, quelquefois terminales à l'extrémité de ses ramifications; coexistant sur le même individu avec les apothèces ou séparés sur des individus différents; apparaissant à l'extérieur comme des petits tubercules ponctiformes, noirs, noirâtres, brunâtres ou autrement colorés, épars ou groupés, le plus souvent arrondis, ellipsoïdes ou oblongs. Ces conceptacles s'ouvrent au sommet par un orifice qui est parfois seul proéminent et offrent à l'intérieur un système de filaments (basides) unicellulaires (stérigmates) ou pluricellulaires, articulés et rameux (arthrostérigmates), plongés dans une masse gélatineuse et produisant des corpuscules plus ou moins allongés, blancs ou blanchâtres (spermaties ou corpuscules Itzighzoniens Tul., spermatozoïdes Itzighz., androphores Bayrh.) qui se répandent tout autour et sont privés de la faculté de germer.

Assimilées par plusieurs auteurs aux anthérozoïdes des cryptogames supérieures, ces spermaties en diffèrent non-seulement parce qu'on ne leur a reconnu jusqu'ici ni cils, ni motilité spontanée, mais encore par leur genèse. Elles naissent en effet nues, tandis que les autres anthérozoïdes s'engendrent dans des cellules spéciales, d'où ils sortent quand elles se sont disséminées. La signification physiologique des spermaties des Lichens est donc encore douteuse à plus d'un titre : cependant l'absence de motilité chez elles ne paraît point à MM. Thuret et Tulasne (1) un motif absolu pour leur refuser un rôle dans la fécondation.

Apothèces diversement disposés à la surface du thalle ou dans son épaisseur, formés 1° de l'excipule ou hypothécium Nyl. (non Koerb. pour qui, comme pour la plupart des auteurs, l'hypothécium est la base du thécium); 2° de l'hyménium (thécium Nyl., nucleus Fr.), lequel à son tour se compose des thèques, des paraphyses et de la gélatine hyméniale; 3° de l'épithécium (lame proligère Fr., disque proprement dit ou partie tégumentaire supérieure du thécium).

(1) Voir *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 34 et tom. 17 (1852), p. 222.

L'excipule est la partie conceptaculaire des apothèces. Si elle s'étale en cupule large ou plus ou moins rétrécie, on nomme ceux-ci discoïdes : si au contraire l'excipule s'ouvre par un ostiole, les apothèces sont dits nucléiformes, pyrénocarpes ou endomocarpes. Les apothèces discoïdes diffèrent beaucoup plus entre eux que les autres. Orbiculaires, arrondis, anguleux, dilatés, difformes, allongés, ils peuvent encore ou bien être marginés par la thalle (apothèces lécanorés) ou par la thalle et l'excipule (apothèces zéorinés(1)), ou par l'excipule seul (apothèces lécidinés). Les apothèces lécidinés qui deviennent convexes à la fin et qui n'ont pas la couleur noire, prennent le nom de biatorinés, que l'on donne aussi aux zéorinés sans distinction de couleur, lorsqu'ils perdent, en se gonflant, leur bordure thallodiaire ou qu'ils cessent tout à fait d'être marginés.

L'hyménium se colore généralement, d'après les recherches de M. Nylander, en bleu ou en rouge vineux par l'action de l'iode, tandis que celui des champignons thécaspores jaunit presque toujours sous l'influence du même réactif. Il y aurait donc là une ligne de démarcation entre deux familles qui se rapprochent beaucoup par plusieurs points de leur organisation. Mais de l'aveu même de l'éminent lichénographe précité, la règle n'est pas sans exceptions, ce qui diminue de beaucoup la valeur du caractère(2).

Thèques oblongues, ovoïdes ou cylindriques, plus ou moins atténuées vers leur base, persistantes ou fugaces, distinctes de leur contenu ou, très-rarement, comme dissoutes dans la masse sporidique et paraissant alors ne pas exister(3) ; entourées communément de paraphyses et à leur défaut (*Endocarpon*, p. e.) d'une gélatine hyméniale d'autant plus abondante, dans laquelle on retrouve souvent des traces de ces organes avortés ; renfermant en général chacune huit spores, parfois réduites à six, à quatre, à deux ou à une seule, d'autres fois plus nombreuses et en nombre indéterminé.

Spores de forme et de grandeur très-différentes se produisant dans les thèques aux dépens du protoplasme, toujours munies d'un épispore et sans doute également d'un endospore quoique celui-ci ne soit pas bien connu partout ; souvent, paraît-il, renfermées dans une enveloppe commune (coryzine Th. Fr., Sporensack Bayrh.) qui est distincte de la paroi de la thèque ; uniloculaires ou divisées par des cloisons transversales en plusieurs loges, qui sont souvent coupées par d'autres cloisons longitudinales ; se disséminant en général sous l'influence de l'eau qui mouille l'apothèce « dont le disque se « bombe en même temps que les bords qui l'entourent se courbent davan-« tage en dedans, ce qui détermine la rupture des thèques et la projection « des spores(4). »

---

(1) Apothèce à excipule double ou composé des auteurs.
(2) Voir Nyl. *Syn.* I, p. 2 et 3, *Lich. Scand.* p. 14. ; Fr. *Heterolich.* p. 3 et 4.
(3) *Acolium*, plusieurs *Calicium*, *Sphaerophoron*, etc. Voir Tul. *Mém.* p. 77-79.
(4) Tul. *Mém.* p. 71.

Ainsi mise en liberté la spore germe. Elle émet d'abord à l'une de ses extrémités, comme l'a constaté M. Tulasne, plus rarement à chaque extrémité quand elle est pluriloculaire, ou parfois sur le côté, un filament protonémique qui nait, paraît-il, de l'endospore. Ce filet se ramifie et se partage par des cloisons transversales, dont la formation commence à partir du voisinage de la spore. Successivement les ramifications augmentent en nombre et s'entrecroissent pour constituer ainsi le protothalle sur lequel viennent se développer ensuite de nouvelles couches de cellules, qui achèvent l'organisation du thalle.

Outre les apothèces dont nous venons de décrire les différentes parties, on trouve encore des pycnides chez quelques Lichens (*Peltigera, Lecidea vernalis*, etc.); ce sont des conceptacles offrant à l'intérieur des basides raccourcies et uniloculaires qui supportent des stylospores, organes variables en forme et en volume, dont on n'a pas observé la germination. Montagne avait d'abord considerés quelques uns d'entre eux comme des champignons parasites; mais M. Tulasne pense qu'il faut y voir des appareils sporophores supplémentaires.

DISTRIBUTION DES GENRES.

A. COLLÉMALIDÉS. (COLLÉMACÉS NYL.)

Thalle homogène, n'offrant point de stratification distincte, gélatineux à l'état frais. Des grains gonimiques (gonidies) entremêlés au tissu, épars, réunis en groupes ou disposés en chapelets. — Homolichenes Th. Fr., Lichenes homoiomerici Wallr.

I. COLLÉMÉS *Nyl.*

Thalle membraneux, microphyllin ou macrophyllin et diversement lobé. Apothèces lécanorés, plus rarement (dans des espèces étrangères) endocarpés.

1. **Collema** NYL.
2. **Leptogium** FR.

II. SPILONÉMÉS (LICHINÉS *Nyl.* (1))

Thalle filiforme ou fruticuleux, dressé, décumbent ou entrelacé-déprimé. Apothèces lécanorés (*Lichina*) lécidinés (*Spilonema*) ou endocarpés (*Ephebe*).

---

(1) Nous avons changé le nom employé par M. Nylander pour ne pas avoir des Lichens lichinés et des Lichens lichénacés. D'autre part A et B n'étant pour nous que des sections d'une même famille, nous ne pouvions conserver les mots *Collémacés* et *Lichénacés* qui indiquent deux familles distinctes.

Cette tribu n'est citée ici que pour mémoire et afin d'appeler l'attention de nos botanistes sur le *Lichina pygmaea*, qui habite très-probablement nos côtes. L'*Ephebe* n'existe en Belgique qu'en dehors des limites assignées à cette Flore.

B. EULICHÉNÉS (LICHÉNACÉS NYL.)

Thalle stratifié, non gélatineux à l'état frais. Des gonidies ou quelquefois des grains gonimiques disposés en une couche distincte, continue ou interrompue, entre les couches corticale et médullaire. Apothèces discoïdes. Excipule ouvert au moins dans l'âge adulte. Hyménium plus ou moins étalé, ainsi que l'épithèce ou disque. — Lichenes heteromerici Wallr. Heterolichenes Th. Fr.

I. HÉTÉROCARPÉS *Th. Fr.*

Disque plus ou moins arrondi, marginé par un excipule thallodiaire, quelquefois en outre par l'excipule propre.

1) *Thalle fruticuleux ou fruticuleux-phylloïde. Apothèces plus ou moins stipulés, lécanorés. — Usnés et Ramalinés* KOERB.

α. Disque concolore ou sub-concolore.

3. **Usnea** HOFFM.
4. **Cornicularia** FR., KOERB.
5. **Ramalina** ACH.

β. Disque discolore.

6. **Anaptychia** KOERB.
7. **Tornabenia** MASS.
8. **Evernia** ACH., NYL.

2) *Thalle foliacé, horizontal, dilaté, sans couche corticale en-dessous, où il est veiné et souvent garni de rhizines composées*(1). *Apothèces larges, adnés, sub-lécanorés, c'est-à-dire d'abord recouverts d'une mince membrane thallodiaire, puis marginés par ses débris. Spores au nombre de* 6-8, *pluriseptées. — Peltidés* NYL.

9. **Peltigera** HOFFM.

3) *Thalle membraneux, crustacé ou écailleux, plus ou moins rayonnant, corticifère en-dessous, souvent garni de rhizines simples*(2).

---

(1) C'est-à-dire formées de fibrilles fasciculées.
(2) Formées de fibrilles solitaires.

Apothèces sessiles, lécanorés. Spores au nombre de 8 ou plus, uni-biloculaires. — Imbricariés et Physciés Nyl.)

10. **Parmelia** Nyl. (*Imbricaria* Koerb.)
11. **Physcia** Th. Fr. (*Parmelia* Koerb.)
12. **Xanthoria** Th. Fr. (*Physcia* Koerb.)

4) *Thalle écailleux, foliacé-membraneux ou crustacé, compacte ou fendillé-aréolé au centre, lacinié-radié et figuré à la circonférence. Apothèces lécanorés. Spores uniloculaires. — Placodiés et Pannariés* Nyl.

13. **Amphiloma** Koerb.
14. **Placodium** Th. Fr.
15. **Pannaria** Th. Fr.

5) *Thalle crustacé, granuleux ou tartareux, uniforme. Apothèces lécanorés ou zéorinés, à disque plan, convexe ou concave. Spores uni-triloculaires. — Lécanorés et Aspiciliés* Koerb. *Parerg.*

α Spores bi-triloculaires.

16. **Caloplaca** Th. Fr.
17. **Icmadophila** Trev.

β Spores uniloculaires.

18. **Lecanora** Koerb.
19. **Zeora** Koerb.
20. **Aspicilia** Mass.

6. *Thalle crustacé ou crustacé-cartilagineux, uniforme, inégal ou ridé. Apothèces zéorinés, verruciformes ou maculiformes, presque toujours urcéolés. Spores quadriloculaires ou divisées-murales.*

α. Spores oblongues ou elliptiques, obtuses. — Urcéolariés Koerb. *Parerg.*

21. **Gyalecta** Koerb.
22. **Phialopsis** Koerb.
23. **Urceolaria** Nyl., Koerb.

β. Spores sub-fusiformes, atténuées ou apiculées. — Thélotrémés Nyl.

24. **Phlyctis** Wallr.
25. **Thelotrema** Ach.

II. homocarpés *Th. Fr.*

Point d'excipule thallodiaire ou parfois (Lécidiés) des traces disparaissant dans l'âge adulte. Disque orbiculaire ou lirelliforme, supporté par l'excipule propre.

7) *Thalle granuleux, crustacé-lépreux, furfuracé ou nul. Apothèces globuleux ou turbinés, sessiles ou atténués en stipe, bientôt cupiliformes, à épithèce fatiscent, à thèques fugaces par résorbtion, à spores s'accumulant en une masse cohérente ou pulvisculaire. — Caliciés* Nyl.

26. **Acolium** Ach., Koerb.
27. **Calicium** Ach.
28. **Cyphelium** Ach.
29. **Coniocybe** Ach.

8) *Thalle foliolé-écailleux ou crustacé-granuleux, souvent fugace ou foliolé et persistant. Apothèces biatorinés, insérés sur des supports creux ou solides, simples, scyphiformes ou fructiculeux. — Cladoniés, Stéréocaulés, Baeomycés* — Nyl. mut. loco.

30. **Cladonia** Hoffm.
31. **Stereocaulon** Schreb.
32. **Baeomyces** Pers.

9) *Thalle crustacé-lépreux ou pulvérulent, rarement figuré, souvent peu distinct, quelquefois nul. Apothèces lécidinés ou biatorinés, jamais stipulés. Spores uniloculaires ou septées. — Lécidiés* Nyl.

α. Thalle diversement figuré. Apothèces sub-lécidinés ou lécidinés. — Psorés Th Fr.

33. **Thalloidima** Mass.
34. **Diploicia** Mass.
35. **Toninia** Mass.

β. Thalle non figuré. Apothèces biatorinés. — Biatorinés Th. Fr.

36. **Bilimbia** De Not.
37. **Bacidia** De Not.
38. **Biatora** Fr.

γ. Thalle non figuré. Apothèces lécidinés ou sub-lécidinés. — Buelliés Th. Fr.

a) Spores uniloculaires ou biloculaires. Thèques à 1-8 spores.

39. **Megalospora** Koerb.
40. **Buellia** De Not.
41. **Lecidea** Th. Fr.

b) Spores quadri-pluriloculaires ou uniloculaires mais dans des thèques polyspores.

42. **Sarcogyne** Flot.
43. **Diplotomma** Flot.
44. **Rhizocarpon** Ram.

10) *Thalle crustacé-lépreux, lisse, peu distinct, fréquemment hypophléode. Apothèces le plus souvent innés ou apprimés, tantôt sub-arrondis ou maculiformes, tantôt étroits, allongés, droits ou flexueux. Spores pluriloculaires. — Graphidés* Nyl.

45. **Graphis** Ach. Norm.
46. **Opegrapha** Humb.
47. **Arthonia** Ach.
48. **Bactrospora** Mass.

C. PYRÉNODÉS Nyl.

Thalle crustacé-coriace et stratifié, ou crustacé et à stratification imparfaite ou nulle. Apothèces nucléiformes, renfermés dans le thalle ou dans ses protubérances verruqueuses. Excipule propre (périthèce Nyl., Th. Fr.) fermé, ne s'ouvrant que par un ostiole. Hyménium globuleux. Épithèce contracté, rétréci et ponctiforme.

11) *Excipule propre membraneux. Noyau gélatineux ou céracé-gélatineux. — Décampiés et Pertusariés* Koerb.

49. **Endopyrenium** Koerb.
50. **Thelenella** Nyl.
51. **Pertusaria** Ach.

12) *Excipule propre corné-charbonneux. Noyau gélatineux-diffluent. — Verrucariés* Koerb.

52. **Verrucaria** Wigg., Koerb.
53. **Pyrenula** Mass.
54. **Arthopyrenia** Mass.
55. **Leptorhaphis** Koerb.

A. COLLÉMATIDÉS Kx.

I. COLLÉMÉS *Nyl.*

GEN. I. — **COLLEMA** Nyl. *Syn.*

Thalle plus ou moins membraneux, lobé ou lacinié, dépourvu d'épiderme distinct. Apothèces scutelliformes. Spores oblongues, ovoïdes, ellipsoïdes ou fusiformes, généralement multiloculaires. Des arthostérigmates chez toutes les espèces ici décrites. Spermaties linéaires, droites, courtes.

1. **C. nigrescens** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 114; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 17 (non Hamp.); *C. Vespertilio* Hoffm.; *Parmelia nigrescens α decora* Wallr.; *Synechoblastus nigrescens* Th. Fr. *Lich. arct.* — Dill. *Hist. musc.* tab. 19, fig. 20.

Thalle macrophyllin, plus ou moins arrondi, papyracé, glabre, pellucide, gélatineux et

vert-olive à l'état frais, fragile et brun-olivâtre lorsqu'il est desséché, diversement lobé et plissé, à lobes arrondis, bosselés, relevés. Apothèces rares, variant en grandeur, à disque brun ou brunâtre, puis noir, devenant convexe ; à bord mince et entier. Thèques claviformes. Spores fusiformes-aciculaires, hyalines, 4-5 septées. Spermogonies globuleuses, semi-saillantes.

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer ailleurs, cette espèce présente une variété à thalle plus épais, semi-pellucide, qui constitue le *Parmelia nigrescens* β *spurca* Wallr. Cette variété et le type donnent en outre naissance, chacun de son côté, à une forme microcarpienne, à scutelles nombreuses, rassemblées vers le centre. L'une de ces formes, celle qui provient du type, est le *Lichen macrocarpos* Schleich. ou *Collema nigrescens* Desm. 1re éd.(1) ; l'autre est le *Collema microcarpum* DC. *Syn.* L'identité que nous avions déjà signalée dans nos *Recherches*, entre le *C. nigrescens* publié par Hampe(2) et le *C. flaccidum* Ach. a été dépuis lors confirmée par M. Nylander.

Parmi les Mousses sur les collines des bruyères arides des dunes, entre Nieuport et Oostduinkerke. Croît aussi (la forme microcarpienne?), d'après les auteurs, sur le tronc des peupliers et des saules. Rare.

2. **C. pulposum** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 109; Kx. *Not. sur quelques espèces peu connues, etc.* p. 8; *C. pulposum* α *vulgare nudum* Schaer. *Spic.*; *C. multiflorum* α Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 87 — Schaer. *Enum.* tab. 10, fig. 5.

Thalle microphyllin, plus ou moins arrondi, imbriqué-lobé, pulpeux-gélatineux et d'un vert olivacé quand il est frais, coriace, plissé-ridé, d'un vert obscur et plus ou moins noirâtre à l'état sec; à lobes épais, sinueux, crénés, souvent imbriqués, ceux de la circonférence déprimés, ceux du centre très-nombreux, un peu ascendants. Apothèces abondants, quelquefois irréguliers, diversement disséminés, à disque brun-roussâtre, successivement un peu concave, plan et convexe, à bord entier. Thèques en massue, renflées. Spores-oblongues-ovoïdes, 3-4 septées, obtuses à l'un des bouts, arrondies à l'extrémité opposée. Spermogonies immergées.

β. **palmatum** Ach. *Prodr.* (non *Lich.* nec *Syn.*); *Collema palmatum* Schaer. *Enum.*; *C. multiflorum* β Hepp — Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 88.

Thalle moins épais, d'un vert plus pâle, un peu glauque, lacinié, à segments comme palmés. Spores ellipsoïdes-oblongues, presque également obuses aux deux bouts, divisées par 3-4 cloisons.

Parmi les Mousses, dans les dunes aux environs de Nieuport; la variété moins commune que le type.

---

(1) *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 680.
(2) *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 3, n° 26.

3. **C. crispum** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 110; *C. furvum* West. (non Ach. qui citatur) — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 356 (specim. sinistr. (1))

Thalle microphyllin, d'une couleur verdâtre-olivacée ou d'un vert brunâtre à l'état frais, d'un brun foncé étant sec ; lobé, à lobes arrondis, ceux du milieu redressés, granulés, les périphériques ordinairement déprimés, les plus grands crénés. Apothèces concaves, puis planiuscules, d'un roux obscur quand ils sont adultes, entourés d'un bord thallodiaire plus ou moins crénelé et granulé. Thèques en massue, renflées. Spores ovoïdes, le plus souvent triseptées.

β. **granulatum** Ach. *Syn.* (non Sw.) ; *Collema furvum* West. (nec Ach.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 356 (specim. dextr. (1))

Lobes du thalle granulés à la circonférence comme au centre. Apothèces plus grands, plus nombreux, plus ou moins convexes à la fin.

Sur les fortifications de Menin (M. Westendorp), ainsi qu'aux environs de Gand, parmi les Mousses, au pied des murs ou sur le bord des fossés, dans les lieux ombragés.

4. **C. cheileum** Ach.; Nyl. *Syn.* p. 111 ; *C. crispum* Schaer. *Enum.* — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 8, n° 79.

Thalle microphyllin, d'un vert-foncé plus ou moins olivâtre lorsqu'il est frais, prenant une teinte brunâtre ou noirâtre étant sec ; lobulé, à lobes arrondis, crénés ou crénés-incisés, imbriqués, ascendants. Apothèces d'un roux obscur, variant un peu en grandeur, à disque plan, à bord granulé et souvent crénelé. Thèques en massue, allongées. Spores oblongues-ellipsoïdes, beaucoup plus grosses que celles du *C. crispum*, triseptées, à loges pluricellulaires à leur tour, offrant parfois des traces plus ou moins marquées de cloisons longitudinales. Spermogonies saillantes sous forme de petits tubercules obtus.

Sur les blocs de grés ferrugineux, dans les bois près de Renaix, ainsi qu'aux environs de Gand, au pied des murs ombragés.

GEN. II. — **LEPTOGIUM** Fr., Nyl.

Thalle membraneux, lobé ou découpé, créné-incisé, offrant une mince couche épidermoïdale. Apothèces scutelliformes. Spores ellipsoïdes ou elliptiques-ovoïdes, multiloculaires. Des arthrostérigmates. Spermaties comme dans le genre *Collema*.

1. **L. scotinum** Nyl. *Syn.* p. 123 ; *Collema sinuatum* Huds. ; Kx. *Rech.* cent. II, p. 15 ; *C. scotinum* Ach. *Lich.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 681.

Thalle mince, flasque et d'un brun olivâtre à l'état frais, plombé-brunâtre ou noirâtre étant sec, réticulé-ridé, lacéré-lobé, à lobes courts, arrondis à leur sommet, imbriqués,

(1) Dans certains exemplaires, comme l'a déjà fait remarquer M. Coemans (*Obs. lichen.*); dans le nôtre, le *C. crispum* n'est représenté que par un individu unique qui appartient à la variété β.

relevés, ceux de la circonférence entiers ou presque entiers. Apothèces petits, sessiles, à disque d'un brun peu foncé, concaviuscule, à bord entier. Thèques allongées, sub-cylindriques. Spores elliptiques-ovoïdes, courtement atténuées, multiloculaires-sub-murales.

Sur le bord des fossés ombragés parmi la mousse à Ostende (M. Mac-Leod) et à Melle près de Gand.

2. **L. lacerum** Fr.; Nyl. *Syn.* p. 122, tab. 2, fig. 6; *Collema lacerum* Ach.; *C. atrocoeruleum* Schaer. *Enum.* tab. 10, fig. 2.

Thalle mince, lacéré-lacinié, plissé-ridé ou réticulé, comme lacuneux, denté-cilié ou finiment déchiqueté sur le bord, flasque et d'un gris olivacé étant frais, d'une couleur glauque-plombée quelquefois un peu roussâtre à l'état sec. Apothèces sessiles, amincis en-dessous et par là élevés, entiers, à disque d'un brun pâle. Thèques sub-cylindriques. Spores ovoïdes-elliptiques, courtement atténuées aux deux bouts, multiloculaires-sub-murales, un peu moins grosses et plus longues que celles du *L. scotinum*.

β **pulvinatum** Ach.; Nyl. *Syn.; Collema pulvinatum* Hoffm. — Dill. *Hist. musc.* tab. 19, fig. 34.

Thalle plus petit, pulviné, brunâtre-livide. Segments relevés, imbriqués, denticulés-laciniés, à sommets crépus et sub-granuleux.

Dans les dunes à Nieuport, derrière le nouveau fanal; β à Knocke (M. Coemans).

3. **L. subtile** Nyl. *Syn.; Collema tenuissimum* Ach. *Lich.* (non Dicks.); *C. atrocoeruleum* β Schaer. *Enum.* p. 249 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 8, n° 78.

Thalle petit, mince, lacinié-foliolé, à laciniures diversement et finement découpées ou allongées-lobées, d'un vert-olive foncé ou brunâtre étant frais, brun ou brun-noirâtre à l'état sec. Apothèces roux ou roussâtres, un peu concaves, à bord entier, généralement plus pâle que le disque. Thèques sub-cylindriques, allongées. Spores ovoïdes-elliptiques, obtuses aux deux bouts, 3-5 septées, chaque loge souvent irrégulièrement divisée à son tour par une cloison longitudinale.

A Westvleteren dans la Flandre Occidentale, sur le bord des fossés, le long de la route conduisant au couvent des trappistes.

B. EULICHÉNÉS Kx.

I. HÉTÉROCARPÉS *Th. Fr.*

1) *Usnés et Ramalinés* KOERB.

GEN. III. — USNEA HOFFM.

Thalle fruticuleux, dressé ou pendant, cylindracé, rameux et fibrilleux-ramuleux, à ramules étalés; pourvu d'une couche corticale et d'un axe médullaire solide. Apothèces orbiculaires, aplatis, minces, peltés, terminaux, concolores ou à peu près avec le thalle. Spores

simples, hyalines. Spermogonies immergées. Stérigmates simples. Spermaties cylindriques-aciculaires, tronquées.

1. **U. florida** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 74 (excl. var.); *Usnea barbata* α *florida* Nyl. *Syn.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 734.

« Thalle sub-fruticuleux, dressé, haut en général de 6-8 centimètres, cylindracé, scabre, « d'un vert-cendré plus ou moins glauque; très-rameux; à rameaux divariqués, prenant « quelquefois une couleur brune-rougeâtre, ramuleux, fibrilleux; à ramules diffus, les « derniers et les fibrilles perpendiculaires à l'axe qui les porte. Apothèces grands, à disques « d'une couleur pâle et nuancée d'incarnat; pruineux, à bord fibrilleux-cilié. Thèques « oblongues. Spores petites, bisériales, globuleuses-oblongues et uniloculaires. » (Description faite d'après l'échantillon publié par Desmazières).

Nous préférons la dénomination d'*Usnea florida* à celle de *barbata* d'abord parce que l'*U. florida* est de l'aveu même de Fries (1) le type de l'espèce telle qu'il la comprend, ensuite parce que le nom de *barbata* employé dans un sens collectif ne s'applique pas bien à toutes les variétés.

β. **hirta** Koerb.; *Usnea barbata* β *hirta* Nyl.; *U. plicata* β *hirta* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 74; *U. hirta* Hoffm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 619.

Thalle dressé, le plus souvent de 3-4 centim. de hauteur, plus condensé, plus touffu, d'un vert cendré ou grisâtre, très-rameux et fibrilleux; rameaux et ramules souvent colorés en brun-rougeâtre et couverts de soridies verruqueuses-pulvérulentes. Apothèces manquant toujours dans nos Flandres, moins grands que dans le type lorsqu'ils existent.

Cette variété donne naissance à une forme qui paraît être spécialement pinicole. Ses touffes sont moins compactes et en général plus petites, d'une couleur grisâtre ou cendrée-verdâtre; à rameaux et ramules concolores, minces, soridifères ou lisses.

γ. **villosa** Ach. *Lich. univ.* p. 621 (non Kx. *Flor. de Louv.* 74).

Thalle ne dépassant guère 2 centim., souvent même plus petit, formant des touffes très-compactes qui ont, quoique non pubescentes, un aspect velouté lorsqu'on les examine à la loupe; d'une couleur cendrée-sale avec une légère teinte verdâtre; à rameaux et ramules très-fins, garnis de quelques verrues soridiennes ou complétement lisses. Toujours stérile.

Le type nous est inconnu dans les Flandres; β sur le hêtre dans les bois aux environs d'Audenarde et sa forme grêle sur le sapin dans le *Vrybosch* près d'Houthulst; γ sur le pommier à Renaix (M. Coemans).

GEN. IV. — CORNICULARIA Koerb., Th. Fr.

Thâlle fruticuleux, dressé, plus ou moins cylindracé, comprimé ou anguleux, rigide et spinuleux, creux ou lâchement fibrilleux à l'inté-

---

(1) *Lich. europ.* p. 19.

rieur. Apothèces terminaux, peltiformes, concolores. Spores très-petites, sub-ellipsoïdes, uniloculaires, incolores. Spermogonies renfermées dans des aspérités du thalle. Stérigmates simples. Spermaties très-courtes, ovales.

1. **C. aculeata** Ach.; Koerb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 73; *Cetraria aculeata* Fr. *Lich. eur.*; Nyl. *Syn.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 617.

Thalle buissonneux, cartilagineux, d'une couleur marron pâle ou foncée, fistuleux ou intérieurement pourvu d'une moelle arachnoïde, très-peu abondante; à ramifications divariquées, flexueuses, cylindracées ou anguleuses, enflées et comprimées aux aisselles, un peu lacuneuses, terminées en général par des ramuscules spiniformes. Apothèces concolores, ciliés-denticulés sur leur bord. Thèques en massue courte et étroite. Spores sub-ellipsoïdes, unisériées, normalement au nombre de 8, réduites parfois à 4. — Fructifie très-rarement.

β. **muricata** Ach.; *Cornicularia aculeata* β *muricella* Floerk.; Moug. *Stirp. Vog.* fasc. 8, n° 756; Kx. *Rech.* cent. V, p. 16; *C. aculeata* β *odontella* Kx. *Flor. de Louv.* p. 74; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 618 (non Ach.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 359.

Touffes moins élevées, plus compactes, pulvinées, d'un brun noirâtre, à ramifications raccourcies, plus minces, plus anguleuses, très-entrelacées. Apothèces non observés.

Le type et la variété croissent dans les dunes aux environs d'Oost-Duinkerke et de Knocke et probablement aussi dans les bruyères arides de l'intérieur des Flandres.

GEN. V. — RAMALINA Ach.

Thalle fruticuleux, dressé ou ascendant, lacinié-divisé, anguleux, canaliculé ou comprimé-dilaté, plus ou moins rigide. Apothèces orbiculaires, scutelliformes, sub-peltés, latéraux et terminaux, à disque sub-concolore. Spores oblongues, un peu courbées, uniseptées, non colorées. Stérigmates pauciarticulés, entremêlés de filaments anastomosés. Spermaties cylindriques ou allongées-cylindracées.

1. **R. calicaris** Koerb.; *R. calicaris* α *canaliculata* Fr.; Nyl. *Syn.*; *R. fastigiata* β *calicaris* Ach. *Lich.*; Dill. *Hist. musc.* tab. 23, fig. 62 B — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 5, n° 42.

Thalle rigide, formant des touffes de 4-6 centim. de hauteur, dichotome, à segments divariqués, grêles, étroits, linéaires ou plus ou moins élargis aux aisselles, longitudinalement costé-lacuneux, d'une couleur pâle, glaucescente, devenant un peu brunâtre. Apothèces petits, à disque pâle, planiuscule ou à la fin convexe, les uns terminaux, les autres latéraux; ceux-ci insérés un peu au-dessous du sommet des segments, lequel recourbé ou défléchi se présente comme une sorte d'éperon. Thèques sub-claviformes. Spores au nombre de 6 ou de 8, petites, oblongues, obtuses, droites ou légèrement réniformes, biloculaires, à peine 2 fois plus longues que larges.

β. **fastigiata** Koerb.; *Lichen fastigiatus* Pers. (non Ach. *Prodr.*); *Ramalina fastigiata* Kx. *Flor. de Louv.* p. 76 (excl. var.) — Ehrh. *Crypt.* n° 276 (ex Koerb.)

Thalle raccourci, moins régulièrement dichotome, ne dépassant guère 2-2 ½ centim. en hauteur, à segments courts, fastigiés, les derniers renflés à leur sommet. Apothèces insérés sur les extrémités obovales des segments et prenant un aspect turbiné; complétement terminaux et non appendiculés ou sub-terminaux et encore accompagnés alors du prolongement calcariforme mentionné plus haut.

γ. **farinacea** Nyl.; *Ramalina farinacea* Ach.; Koerb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 75 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 641.

Thalle de 3-5 centim., dichotome, pâle-cendré, souvent jaunâtre par la dessication, à segments allongés, très-étroits, portant sur leurs bords d'abondantes soridies verruqueuses-pulvérulentes et blanches; les derniers longuement acuminés. — Cette variété, toujours stérile chez nous, fructifie cependant quelquefois, paraît-il, d'après Koerber.

Plusieurs des échantillons du *R. farinacea*, publiés par M. Westendorp sous le n° 62, et principalement celui qui est placé à gauche dans notre exemplaire, sont intermédiaires entre cette variété et la suivante.

δ. **multifida** Nyl. *Lich. Scand.*; *Ramalina farinacea* var. *multifida* Ach. *Lich.* — Dillen. *Hist. musc.* tab. 23, fig. 63 B.

Thalle formant des touffes compactes, pulvinées; ayant 2-3 centim. de hauteur, dichotome-multifide, d'une couleur cendrée, à segments divariqués, linéaires, très-étroits, plans ou sub-canaliculés et soridifères sur le bord, les inférieurs quelquefois dilatés aux aisselles, les supérieurs atténués et acuminés. — Toujours stérile.

La variété *minutula* Ach. ne diffère de celle-ci que parce qu'elle est petite et un peu plus lisse.

Le type croît sur le tronc des arbres à Mariakerke près de Gand (M. Coemans); β aux environs de Gand, d'Audenarde, etc.; γ partout, spécialement sur le hêtre; δ sur les branches et les brindilles de différentes natures dans les bois à Destelbergen.

2. **R. fraxinea** Koerb.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 75; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 63; *R. calicaris* a *fraxinea* Fr.; Nyl. *Syn.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 41.

Thalle rigide-cartilagineux quand il est adulte et sec, dressé ou pendant, aplati, dilaté, diversement lacinié, croissant en touffes de 5-7 centim. de hauteur, supérieurement et inférieurement lacuneux, devenant réticulé-ridé, d'une couleur grise-verdâtre, plus ou moins glaucescente, à segments cunéiformes ou sub-linéaires, variant beaucoup en largeur, acuminés, émarginés ou obliquement tronqués à leur sommet, entiers ou déchiquetés sur le bord, qui est souvent sinueux et qui donne quelquefois naissance à des prolifications foliacées. Apothèces à disque primitivement enroulé par son bord et concave au milieu, puis planiuscule ou un peu convexe et immarginé, pâle-incarnat et pruineux; sub-pédicellés, à pédicelle épais, marginaux, terminaux ou insérés sur la lame même des segments. Thèques sub-claviformes à 6-8 spores petites, oblongues, obtuses, légèrement réniformes-échancrées sur l'un des côtés, biloculaires, 2-3 fois plus longues que larges. Spermogonies globuleuses, se présentant au-dehors sous la forme de tubercules obtus, un

peu transparentes au sommet. Spermaties droites, courtes. Dans un petit nombre de cas, au-dessous de quelques-uns des apothèces, un prolongement appendiculaire comme dans l'espèce précédente.

β. **ampliata** Ach.; Schaer.; *Ramalina fraxinea* β *cristata* Kx. *Flor. de Louv.* p. 75 — Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 1, n° 75.

Thalle à segments élargis, non ou peu découpés, quelquefois lobés à leur sommet, le plus souvent cunéiformes, ayant 2-3 centim. de largeur dans leur plus grand diamètre, sur 4 centim. au plus de hauteur. Réticulations plus nombreuses, plus épaisses et plus saillantes, surtout sur l'une des faces, qui est ordinairement plus pâle que l'autre. Apothèces courtement pédicellés, à pédicelle étroit; plus grands que dans le type.

Les échantillons publiés par M. Bellynck représentent beaucoup mieux les nôtres que ceux de Hepp.

γ. **fastigiata** Koerb.; *Lichen fastigiatus* Ach. *Prodr.* (non Pers.); *Ramalina fastigiata* Ach. *Lich.*; *R. fastigiata* β *exasperata* Kx. *Flor. de Louv.* p. 76 (non Dub.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 64.

Thalle sub-comprimé, épais, dur, cendré-verdâtre, puis d'un brun pâle, un peu glauque, croissant en touffes serrées de 2-3 centim. de hauteur, moins découpé, à segments peu lacuneux, renflés vers leur sommet et fastigiés. Apothèces sessiles à l'extrémité des segments. Disque d'abord concave, puis convexe et à bord défléchi, de couleur pâle, prenant quelquefois une teinte rougeâtre.

Sur le tronc des arbres et surtout du hêtre; β sur un vieux prunier à St.-Gilles-Waas; γ principalement sur le peuplier.

3. **R. pollinaria** Ach. *Lich.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 75; *Parmelia pollinaria* Ach. *Meth.*; *Physcia squarrosa* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1148.

Thalle dressé, membraneux, quelquefois assez flasque, grisâtre ou blanchâtre et glaucescent, sub-lacuneux ou lacuneux-ridé, lacinié, à segments sinueux ou lobés, entiers ou déchiquetés sur leur bord, variant en largeur, dilatés vers leur sommet qui est obtus, portant sur l'une des faces, soit aux aisselles, soit vers les extrémités des soridies blanches, pulvérulentes, étalées en groupes plus ou moins étendus. Apothèces sub-terminaux, à disque pâle, concave, recourbé en dedans comme s'il était marginé. Spores au nombre de 6 ou 8, petites, obtuses, droites, non émarginées sur l'un des côtés, biloculaires et 2-3 fois plus longues que larges.

β. **monophylla** Coem. inéd.

Thalle dressé, dilaté en expansions planes de 2-3 centim. de hauteur, plus larges que hautes, profondément lacuneuses, très-obtusement lobées sur leur contour, d'une couleur glauque-plombée en-dessus, blanches en-dessous, à soridies surtout disposées en zône le long du bord de la surface inférieure, qui est dépourvu d'épiderme. Point d'apothèces.

Sur le chêne à Melle et à Gontrode (M. Coemans), ainsi qu'aux environs d'Audenarde; β sur une clôture à Knocke (M. Coemans).

GEN. VI. — **ANAPTYCHIA** Koerb.

Thalle fruticuleux, ascendant, lacinié-ramuleux, cartilagineux, plus ou moins canaliculé, garni de cils subulés. Apothèces scutelliformes, pédicellés, à disque noirâtre et pruineux. Spores oblongues, très-obtuses, uniseptées, brunes. Stérigmates multiarticulés. Spermaties cylindriques.

1. **A. ciliaris** Koerb.; *Borrera ciliaris* Ach. *Lich.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 83; *Parmelia ciliaris* Ach. *Meth.*; *Physcia ciliaris* DC.; Nyl. — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 214.

Thalle touffu, ascendant ou quelquefois décumbent, lacinié-rameux, à segments entremêlés, multifides, linéaires, allongés, plus ou moins irrégulièrement dichotomes, concaves ou canaliculés, à lobes terminaux bifides à leur sommet; partout garni sur les bords de longs cils subulés, concolores ou en partie noirâtres; à l'état frais, d'un gris-glauque un peu verdâtre, qui noircit par l'âge; grisâtre quand il est sec, sa face creuse ayant une couleur pâle-blanchâtre. Apothèces à disque plan, noir, d'abord recouvert d'une pruine bleuâtre, à bordure infléchie, épaisse, entière, finalement lacérée-crénulée. Spores grandes, oblongues et très-obtuses aux deux bouts, un peu obliques, brunes, uniseptées, 2-3 fois aussi longues que larges. Spermogonies émergentes, tuberculiformes, brunes. Spermaties hyalines, cylindriques.

Croît, souvent en grandes touffes, sur le tronc des arbres entre autres du peuplier et du tilleul.

GEN. VII. — **TORNABENIA** Mass.

Thalle fruticuleux, ascendant, lacinié-rameux, plus ou moins canaliculé, fibrilleux-cilié. Apothèces scutelliformes, sub-pédicellés, à disque orange. Spores ovoïdes, polari-biloculaires, incolores. Stérigmates multiarticulés. Spermaties linéaires, droites.

1. **T. chrysopthalma** Mass.; Koerb.(1); *Theloschites chrysopthalmus* Norm.; Th. Fr. *Arct.*; *Physcia chrysophthalma* Nyl.; *Borrera chrysopthalma* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 84 — Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 569.

Thalle membraneux-rigescent, buissonneux, lacinié-rameux, à laciniures ascendantes, multifides, étroites, divariquées, canaliculées, garnies sur le bord, surtout vers leur sommet, de cils fibrilleux jaunes; supérieurement d'un jaune-pâle plus ou moins vif; inférieurement blanchâtre ou quelquefois sale-jaunâtre et comme lacuneux. Apothèces scutelliformes, terminaux et latéraux, presque sessiles ou nettement pédicellés, à disque orange,

---

(1) Koerb. (non Trevis.)

à bordure un peu denticulée ou entière, ciliée ou nue. Spores ovoïdes, polari-biloculaires, hyalines et à peine 2 fois aussi longues que larges. Spermogonies innées, noires et ponctiformes.

Aux environs de Mariakerke, près de Gand, sur le tronc du tremble (M. Coemans). Rare.

GEN. VIII. — **EVERNIA** Ach., Nyl.

Thalle fruticuleux, dressé, pendant ou couché, aplati, flasque, lacinié-rameux, étoupeux à l'intérieur. Apothèces orbiculaires, peltés, latéraux, à disque d'un roux brunâtre. Spores ellipsoïdes, simples, petites, hyalines. Stérigmates pauciarticulés. Spermaties aciculaires, légèrement renflées en fuseau à leurs extrémités.

1. **E. prunastri** Ach.; *Ramalina prunastri* Chev.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 76; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 158(1); *Physcia prunastri* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 488.

Thalle rameux-dichotome, réticulé-lacuneux sur ses deux faces, supérieurement cendré-verdâtre et plus ou moins glaucescent, inférieurement d'une couleur blanche ou blanchâtre qui devient concolore par la dessication, et sub-canaliculé étant frais. Segments allongés, linéaires ou légèrement cunéiformes, tantôt larges, tantôt étroits, étalés, souvent garnis sur le bord de verrues soridiennes; les derniers bifides, à sommets aigus ou obtus. Apothèces (que nous n'avons jamais observés) latéraux, sub-pédicellés, à disque concave, d'un roux-brunâtre terne. Spores au nombre de 6-8, sub-globuleuses, hyalines. Spermogoniesunies, noires, ponctiformes.

Il y a dans cette espèce, typiquement lignicole, une forme terrestre (2) croissant en gazons assez étendus; à thalle couché, peu soridifère, inférieurement d'un blanc de lait pur, qui devient grisâtre ou cendré par la dessication; à segments plus courts, non canaliculés, les primaires divergents, élargis de bas en haut, les autres sub-fastigiés, plus ou moins linéaires, obtus et émarginés à leur sommet. C'est l'intermédiaire entre le type et la variété suivante :

β. **arenaria** Fr. *Lich. eur.* p. 26 (nec *Evernia arenaria* ejud. p. 23) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 10, n° 499.

Thalle moins flasque, un peu roide, comme fruticuleux, cendré-verdâtre, inférieurement concolore même à l'état frais, profondément réticulé-lacuneux sur les deux faces. Segments grêles, plus nombreux, portant sur le bord d'abondantes verrues soridiennes, entortillés, distinctement canaliculés en-dessous, plus ou moins obtus au sommet, les uns entiers, les autres émarginés.

L'*Evernia prunastri* β *thamnodes* Koerb. diffère de cette variété par un aspect plus rigide, des segments plus allongés, souvent anguleux et flexueux ou recourbés, acuminés à leur sommet.

---

(1) Quelques exemplaires, comme M. Coemans l'a déjà fait observer, présentent par erreur d'autres Lichens sous ce n°.

(2) *Evernia prunastri* β *caespitosa* Kx. *Rech.* cent. III, p. 11.

γ. **retusa** Ach. *Lich.* p. 443; *Parmelia prunastri* var. *retus* Ach. *Meth.*

Thalle raccourci, dressé, très-rameux, formant des touffes compactes de 2-3 centim. de hauteur, à segments courts, étroits, sinués-laciniés, distinctement réticulé-lacuneux et canaliculés à leur face inférieure, sub-fastigiés, à extrémités émarginées-rétuses.

Partout sur les arbres, principalement sur le hêtre, ou sur les vieilles clôtures; la forme terrestre dans le sable mobile à Cherscamp et dans les dunes de Nieuport; β dans les dunes entre Blankenberg et Heyst (M. Coemans); γ sur le tilleul aux environs de Gand (M. Coemans).

2) *Peltidés* Nyl.

GEN. IX. — **PELTIGERA** Hoffm.

Thalle horizontal, membraneux, segmenté et lobé, privé de couche corticale en-dessous, où il est veiné et le plus souvent garni de rhizines. Apothèces peltiformes, adnés aux lobes prolongés du thalle. Spores fusiformes ou aciculaires, tri-pluriseptées. Des arthrostérigmates. Spermaties ovales, droites ou un peu courbées.

† *Apothèces se recourbant ou s'enroulant en dessous. Thalle lobé.*

1. **P. canina** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 11; *Peltidea canina* Ach. *Lich.* p. p.; *P. leucorhiza* Floerk. — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 8, n° 71.

Thalle sub-coriace, formant des plaques arrondies, plus ou moins grandes, à segments imbriqués, larges, oblongs ou obovés et lobés; à lobes très-obtus, lobulés-crénés, les sessiles plus étroits, allongés, ascendants, ayant leur bord défléchi; supérieurement scrobiculé, d'un brun-pâle olivâtre ou verdâtre quand il est frais, gris-cendré à l'état sec, opaque, couvert d'un duvet court et dense, qui persiste au moins sur les bords; inférieurement blanc ou blanchâtre réticulé-veiné et muni de rhizines, à veines et rhizines concolores, prenant quelquefois une légère teinte incarnate et brunissant un peu par l'âge. Apothèces bruns-rougeâtres, d'abord arrondis, puis oblongs, à bordure thallodiaire bien distincte et en général entière. Thèques en massue, un peu enflées vers leur base. Spores fusiformes, sub-aciculaires, 7-8 fois aussi longues que larges, obtusiuscules, divisées par 3-5 cloisons et incolores. Pycnides(1) marginales, tuberculiformes, d'un brun-noirâtre à l'extérieur, à stylospores ovales, obtuses, insérées sur des basides simples et courtes.

β. **membranacea** Ach.; Nyl. *Syn.* et *Lich. Scand.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 91; *Peltidea leucorhiza* Sommerf. (non Floerk.)

Thalle plus apprimé contre le sol, à segments peu imbriqués, plus étendu, formant des plaques qui ont parfois jusqu'à 4 décim. de diamètre, plus mince, glabre ou glabrescent, lisse ou à peine scrobiculé. Apothèces plus petits et plus rares.

(1) Nyl. *Syn.* p. 325; spermaties Tul. *Mem.* p. 200.

γ. **crispata** Kx. *Flor. de Louv.* p. 91.

Thalle croissant en plaques en général moins grandes que chez le type, à segments raccourcis, le bord des lobes crépu.

On rencontre aussi une forme soridifère de cette variété (*P. canina sorediata* Nyl. *Syn.* et *Lich. Scand.*)

Dans les bois parmi les Mousses, mais moins fréquemment que l'espèce suivante; β aux environs de Deurle (M. Coemans) et de Rooborst; γ près de Bottelaare (Herb. J. Donkelaar).

2. **P. rufescens** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 91 (cum var. β); *Peltidea ulorhiza* Floerk.; *P. canina* ε *crispa* Ach. *Lich.* — Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 575.

Thalle plus coriace, en général moins étendu, à segments moins larges, plus ou moins crépus, à lobes fertiles allongés et rétrécis, souvent moins redressés, tardivement défléchis sur le côté; garni à sa face supérieure d'un duvet moins distinct, d'un vert obscur et roussâtre qui varie en intensité et qui devient d'un gris-roussâtre pâle ou un peu foncé par la dessication; inférieurrment jaunâtre, réticulé-veiné, à veines et rhizines, celles du centre surtout, brunes, noirâtres par l'âge. Apothèces bruns-rougeâtres, arrondis, puis dilatés dans le sens transversal, à bordure thallodiaire mince, entière ou denticulée, s'enroulant à la fin en tube avec une partie plus ou moins grande du lobe qui les porte. Spores fusiformes, atténuées aux deux bouts, 8-9 fois aussi longues que larges et divisées par 3-5 cloisons. Pycnides comme dans l'espèce précédente, d'après Nylander.

Trois formes se rattachent directement à ce type : l'une à segments étalés, finement crénelés et frangés; l'autre (*P. rufescens* var. *crispa* Kx. *Flor. de Louv.* non Ach.) à segments ondulés-redressés sur leurs bords; la troisième enfin ayant ses bords soridifères. Elles sont en général toutes trois stériles. Nous citerons en outre les variétés suivantes :

β. **innovans** Floerk.; *Peltidea ulorhiza* β *praetextata* Sommf. — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 217 (sub. *P. canina*) (1).

Thalle d'un vert brunâtre à l'état frais, brun-grisâtre ou brunâtre-cendré lorsqu'il est sec, à segments plus grands, les lobes portant sur leur bord extrême et quelquefois sur leur lame, de petites prolifications foliacées, squamiformes et concolores, qui sont disposées en séries ou en groupes. — Toujours stérile.

Nous croyons avoir observé une variété analogue dans l'espèce précédente.

γ. **inflexa**. Nyl. *Syn.; Peltidea canina* δ *inflexa* Ach. *Lich.; Peltidea canina* var. *malacea* Wahl. *Suec.*; *Peltidea malacea* Desm.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 16 (non Ach.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 25, n° 1243.

Thalle plus épais, plus dur et cassant étant sec, à segments courts, oblongs, à lobes très-rapprochés, relevés et dressés, flexueux, latéralement recourbés en dessus; les fertiles

(1) A l'exclusion (pour notre exemplaire) de l'échantillon fertile placé à gauche.

à peu près d'égale longueur, comme tordus sur eux-mêmes, infléchis par leur sommet; supérieurement plus velouté, d'un brun olivâtre et livide lorsqu'il est frais, devenant d'un jaune-sale brunâtre par la dessication; inférieurement spongieux, veiné d'une manière imparfaite, jaunâtre, à veines et rhizines du centre noirâtres. Apothèces d'un noir brunâtre, arrondis ou un peu dilatés, à bordure thallodiaire plus épaisse, entière ou subcrénelée. Spores un peu moins effilées.

Cette variété se rattache à l'espèce par une forme intermédiaire beaucoup plus fréquente, que l'on rencontre souvent dans les herbiers des botanistes belges sous le nom de *P. rufescens* var. *crispa*. Elle a le port de l'*inflexa*, mais le thalle est moins épais, moins dur et cassant étant sec, d'un brun plus ou moins rougeâtre qui pâlit par la dessication, jaunâtre et non spongieux en-dessous, à veines et rhizines du centre noires à l'état frais ou quand on les mouille. Les spores sont les mêmes que dans le type.

δ. **spuria** Floerk. ap. Koerb. (non Ach.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 161 (*Peltidea rufescens*).

Thalle plus mince, d'un vert olivacé ou brunâtre à l'état frais, d'un brun pâle et grisâtre étant sec, à segments imbriqués, profondément incisés-lobés, à lobes plus ou moins allongés, en général linéaires, tous fertiles et roulés en tube; jaunâtre à sa face inférieure, à veines et rhizines du centre noirâtres, les rhizines peu marquées à la périphérie. Apothèces petits, arrondis ou oblongs, recourbés latéralement en dessous.

Cette variété peut être d'autant mieux considérée comme faisant le passage du type au *Peltidea polydactyla*, qu'une de ses formes présente des apothèces incisés-digités.

Le type croît partout sur le bord des fossés ombragés; ses trois formes dans les dunes à La Panne; β parmi les Mousses dans les bois humides; γ aux environs de Rooborst et la forme intermédiaire dans les dunes (M. Coemans); δ sur un toit de chaume à Courtrai (M. Westendorp), ainsi que dans les bois sablonneux; les échantillons à apothèces incisés-digités ont été recueillis, par M. Coemans, dans les sables des dunes à la hauteur de Furnes.

†† *Apothèces se recourbant ou s'enroulant en dessous. Thalle digité-lobé.*

5. **P. polydactyla** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 92 — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 815 (excl. syn. DC.)

Thalle papyracé, à segments larges, cunéiformes, lobés-digités à leur sommet, à lobes prolongés, redressés, courbés en dessous ou enroulés par leurs bords; supérieurement glabre, lisse et un peu luisant, d'un vert foncé avec une teinte brunâtre quand il est frais, d'un gris plombé ou d'un brun-pâle et livide à l'état sec; inférieurement blanc ou blanc cendré, à veines sales-grisâtres, jaunâtres ou roussâtres vers la circonférence, brunes ou noirâtres vers le centre, laissant entre leurs réticulations des petits interstices blancs ou confluentes sans interstices; pourvu ou dépourvu de rhizines, celles-ci, quand elles existent, d'abord concolores aux veines, puis d'un brun-noirâtre. Apothèces de moyenne grandeur, en général bruns, quelquefois un peu roussâtres, d'abord arrondis, puis oblongs, s'enroulant en dessous et entourés d'une bordure très-mince, crénelée ou den-

ticulée. Spores fusiformes, obtusiuscules ou un peu atténuées aux deux bouts, 10 fois aussi longues que larges, divisées par 3-7 cloisons et incolores.

β. **microcarpa** Ach.; *Peltidea microcarpa* Pers. (sec. Ach.); *Peltigera polydactyla* Hoffm. *Pl. Lich.* tab. 4, fig. 1 (sec. Schaer.)

Thalle à segments principaux plus courts, à lobes également raccourcis et souvent bifides. Apothèces plus petits.

Ce n'est qu'une simple forme et nous ne l'aurions pas distinguée, si elle ne faisait, sous certains rapports, la transition entre le type et la variété suivante.

γ. **scutata** Fr.; Schaer. *Enum.*; Nyl. *Syn.*; *Lichen scutatus* Dicks. ap. Koerb. *Syst. Lich.* p. 60.

Thalle moins étendu, à lobes moins nombreux et moins prolongés, supérieurement moins lisse, plombé-verdâtre à l'état frais comme à l'état sec, plus spongieux en-dessous, à veines plus épaisses, plus régulièrement rameuses, jaunâtres, couleur de chair vers le bord des segments, noirâtres à la base de ceux-ci, laissant ou ne laissant point d'interstices; à rhizines nulles ou confinées en petit nombre vers le centre. Apothèces plus petits, plus arrondis ou transversalement dilatés.

Le type n'est pas rare aux environs de Gand, d'Audenarde, de Renaix et de Grammont; β croît avec lui dans les mêmes localités; γ dans les dunes du côté de Furnes (M. Coemans).

4. **P. pusilla** Koerb.; *Peltidea canina* β *spuria* Ach. *Lich.* p. 518 (non *P. rufescens spuria* Koerb.); *Peltidea spuria* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 730 (saltem specim. sinistr.)

Thalle variant en épaisseur, n'ayant au maximum que 2 centim. de longueur sur une largeur de 6-15 millim., imitant quelquefois en petit un segment isolé de l'espèce précédente, oblong ou cunéiforme, lobé-digité, à lobes allongés, plus ou moins divergents, presque toujours élargis au millieu et rétrécis vers leur sommet et vers leur base, quelquefois bifides; accidentellement entier, c'est-à-dire non lobé, par arrêt d'évolution(1); garni d'un duvet apprimé; en-dessus opaque, cendré-verdâtre à l'état frais, d'un gris pâle-brunâtre étant sec; inférieurement blanc ou blanchâtre, à veines grosses, concolores, jaunissantes quand on les mouille, à rhizines également blanches, n'existant que vers le centre. Apothèces petits, arrondis, se repliant en dessous, d'un brun un peu luisant, à bordure thallodiaire mince et entière. Spores fusiformes-aciculaires, 6-7 fois aussi longues que larges et 3-7 septées.

Parmi les Mousses, sur le bord des fossés et sur les berges à Deurle (M. Coemans).

††† *Apothèces restant plans ou devenant concaves.*

5. **P. horizontalis** Hoffm.; Nyl. *Syn.* tab. 8, fig. 39 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 8, n° 72.

Thalle coriace, de médiocre grandeur, à segments larges, cunéiformes, obtusement

(1) Très-exactement représenté dans cet état par Dillenius (*Hist. musc.* tab. 27, fig. 102, A et B). La forme lobée-digitée n'est nulle part bien figurée dans cet ouvrage.

lobés, à lobes fertiles très courts, étalés, en général plus étroits, plus ou moins couchés ou relevés; supérieurement glabre, peu lacuneux; d'un vert pur et foncé, quand il est frais, roussâtre ou glauque-roussâtre à l'état sec, inférieurement blanchâtre, réticulé de veines d'abord brunes, puis noires, qui laissent entre elles de petits interstices ayant la couleur du thalle; pourvu çà et là de rhizines colorées comme les veines. Apothèces souvent nombreux, d'un brun rougeâtre, orbiculaires, quelquefois à la fin dilatés dans le sens transversal, horizontaux, plans ou concaves, à bordure thallodiaire très-mince et denticulée. Spores ellipsoïdes-fusiformes, courtement amincies aux deux bouts, 5-6 fois aussi longues que larges et triseptées.

Sur le bord des fossés ombragés à Bottelaare (M. Scheidweiler) et entre St.-Gilles-Waas et La Clinge.

6. **P. venosa** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 92 — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 814.

Thalle coriace, épais, dilaté-flabelliforme, petit, ayant tout au plus, dans la majeure partie des cas, 15 millim. de largeur sur 10-12 de longueur, entier ou quelquefois un peu segmenté, créné-lobé sur le bord antérieur, à lobes très-courts, arrondis-obtus, ascendants; supérieurement vert ou verdâtre étant frais, d'un gris-pâle cendré ou d'un gris jaunâtre ou rougeâtre à l'état sec; inférieurement blanchâtre, à veines duvetées, grosses, brunes, rayonnantes, se prolongeant jusqu'au point d'insertion des apothèces. Rhizines nulles. Apothèces d'un noir brunâtre, orbiculaires, horizontaux, plans, puis concaves, entourés d'une bordure très-épaisse et entière. Spores ellipsoïdes-fusiformes, 5-6 fois aussi longues que larges et triseptées.

Dans les bois et les lieux couverts sur le bord des fossés à Meirelbeke, Lemberge, Sleydinge et Eecloo.

3) *Imbricariés et Physciés* Nyl.

GEN. X. — **PARMELIA** Nyl.

Thalle membraneux, étalé, arrondi ou comme rayonnant, lobé ou découpé, plus ou moins imbriqué, presque toujours garni de rhizines. Apothèces scutelliformes, sessiles. Spores sub-ellipsoïdes, uniloculaires. Spermogonies innées ou émergentes. Stérigmates en général simples et pauciarticulés. Spermaties linéaires ou un peu renflées en fuseau.

† *Thalle olivacé-brunâtre.*

1. **P. olivacea** Ach. *Lich.*; Nyl. *Syn.*; *Imbricaria olivacea* DC.; Koerb.; *Lobaria olivacea* Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 89 p. p. — Hoffm. *Enum.* tab. 13, fig. 3 et 4 (ex Nyl.)

Thalle foliacé-membraneux, apprimé, sub-orbiculaire, plissé-radié, lobé à sa circonférence, à lobes contigus ou sub-imbriqués, presque toujours peu profonds, arrondis et crénelés à leur sommet, plans et ridés ou relevés; supérieurement terne, plus ou moins granuleux, d'un vert-olive brunâtre étant frais, perdant sa teinte verte quand il est sec, souvent marbré de blanc par la destruction partielle de la pellicule épidermoïdale, destruction qui met à nu le tissu blanc de lait sousjacent; noir en-dessous et sub-rhizinifère au centre, pâle-brunâtre et nu vers les bords. « Apothèces à disque plan et d'un brun

« plus ou moins obscur, à bordure presque toujours entière, à thèques un peu enflées, à « spores ellipsoïdes, 2-3 fois aussi longues que larges » (1). Spermogonies noires, sphaeriéformes, éparses. Spermaties linéaires et obtuses.

On en connaît une forme soridifère à soridies blanches et pulvérulentes et une autre couverte de proéminences cylindriques, isidimorphes, que l'on ne doit pas confondre avec le *P. aspera*.

β. **laetevirens** Flot.; *Imbricaria olivacea* var. *laetevirens* Koerb. (non *Parmelia laetevirens* Schaer.) — Flot. *Deutschl. Lich.* n° 90 (ex Koerb.)

Thalle plus mince, olivâtre étant sec, vert quand il est frais ou mouillé; plus lobé, à lobes plus imbriqués et ascendants; couvert de granules concolores qui se changent en très-petites folioles, inférieurement pâle ou d'un blanc sale à sa circonférence.

Commun sur le hêtre et sur plusieurs autres arbres, ainsi que sur les clôtures; β à Destelbergen sur le peuplier, à un endroit du tronc où suintait la sève (M. Coemans). Le type et la variété sont toujours sans apothèces.

2. **P. aspera** Mass.; *Parmelia olivacea* β *exasperata* De Not.; Nyl.; *Parmelia olivacea* β *aspidota* Ach. *Lich.; Lichen olivaceus* Neck. *Delic.* (sec. syn. et descr.); *Imbricaria olivacea* Moug.; *I. olivacea* β *collematiformis* Scheich. — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 367.

Thalle foliacé-membraneux, apprimé, sub-orbiculaire, plissé-radié, sinué-lobé à sa circonférence, à lobes plus étroits, obtus, incisés-crénelés, à crénelures souvent aiguës; plans ou plus ou moins relevés par leur bord et moins imbriqués en général que dans l'espèce précédente; supérieurement olivacé-brunâtre, puis brun, couvert de verrues concolores, annulaires ou presque sphériques; inférieurement plus pâle, sub-rhizinifère au centre et nu à la périphérie. Apothèces plus ou moins concaves, d'un brun-rougeâtre ou marron, à bordure verruculeuse, élevée, souvent un peu resserrée vers le haut. Thèques non enflées. Spores courtement ellipsoïdes, 2 fois seulement aussi longues que larges.

Sur le cerisier près de Renaix. Croît aussi, d'après Hepp, sur le sapin et sur le mélèze. Très-rare.

3. **P. Acetabulum** Dub.; Nyl.; *Imbricaria Acetabulum* DC.; Koerb.; *Lobaria Acetabulum* Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 89; *Lichen Acetabulum* Neck. *Delic.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 216.

Thalle coriace-membraneux, adné, largement étalé, multilobé, à lobes arrondis-obtus à leur sommet, imbriqués, ascendants par leurs bords qui sont plissés-flexueux et plus ou moins crénelés, les lobes de la circonférence ondulés et souvent plus relevés; supérieurement d'un brun-olivâtre, livide, qui varie en intensité lorsqu'il est frais, brunissant davantage étant sec; inférieurement brun-pâle vers la périphérie, noirâtre vers le centre où il est muni de rhizines courtes et peu nombreuses. Apothèces concaves, turbinés dans leur jeunesse, à disque roussâtre, à bordure épaisse, élevée, souvent flexueuse, grenue-crénelée ou frangée-crénelée. Spores ovoïdes-ellipsoïdes, de 2-2 ½ fois aussi longues que larges. Spermogonies tuberculiformes, noires, obtuses, à demi immergées, éparses et en

---

(1) D'après Koerber et Nylander.

général abondantes. Stérigmates rameux, pluriarticulés. Spermaties linéaires, très-minces, obtuses.

Croît çà et là sur le tronc du tilleul, du peuplier, etc., aux environs d'Audenarde, de Gand et d'Ypres: mais beaucoup moins commun dans les Flandres que dans le Brabant.

†† *Thalle pâle.*

4. **P. caperata** Ach.; Nyl.; *Imbricaria caperata* DC.; *Lobaria caperata* Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 90 — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 810.

Thalle coriace-membraneux, largement étalé, ondulé-plissé, imbriqué-lobé, à lobes larges, ceux du centre plus ou moins confluents, froncés-ridés et soridifères, à soridies pulvérulentes, concolores, les lobes périphériques plans, nus, arrondis-incisés et crénulés à leur sommet; supérieurement sale-blanchâtre avec une teinte soit verdâtre, soit d'un jaune de soufre très-pâle lorsqu'il est frais, devenant un peu grisâtre étant sec; inférieurement ridé, noir, muni de rhizines également noires, très-courtes et roides, qui ressemblent à des aspérités, excepté sur le bord qui en est dépourvu et d'une couleur cuivrée. Apothèces épars, « à disque concave, d'un brun rougeâtre ou roussâtre, à bordure crénelée et pul- « vérulente, à thèques larges, à spores ovoïdes-ellipsoïdes et de 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues « que larges » (Koerber). Spermogonies émergentes, noirâtres, globuleuses ou ovoïdes, à spermaties légèrement renflées en fuseau.

On en trouve une forme microphylline où les lobes de la partie centrale du thalle sont plus nombreux et plus petits que chez le type.

Sur les vieux arbres, les pieux, les clôtures, mais toujours sans apothèces.

††† *Thalle glaucescent.*

a) Segments plus ou moins larges.

5. **P. perlata** Ach.; *Imbricaria perlata* Koerb.; *Lobaria perlata* Hoffm.; DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 89 — West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 708.

Thalle membraneux, largement étalé, imbriqué-lobé, à lobes ascendants, arrondis à leur sommet, ondulés, crénelés ou crénés-lobulés sur leur bord, lisse ou çà et là légèrement lacuneux-impressionné; supérieurement cendré-glauque, quelquefois avec une teinte grisâtre; inférieurement noir et muni de rhizines noires, roides et courtes, excepté sur le bord qui est un peu brunâtre et luisant. « Apothèces cyathiformes, puis « scutelliformes, à disque d'un brun rougeâtre, à bordure mince et entière, à thèques « en massue raccourcie et un peu enflée vers la base, à spores sub-ellipsoïdes » (Koerber). Spermogonies émergentes, noires, globuleuses, à spermaties un peu plus courtes que dans le *P. Acetabulum.*

β. **sorediata** Schaer.; Nyl. *Syn.; Parmelia perlata β cetrarioides* Dub.; Kx. *Rech. cent.* II, p. 16 (non West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 314).

Thalle plus épais, un peu rude au toucher et comme légèrement furfuracé, à lobes

plus relevés, ondulés-crépus, à bord garni de soridies pulvérulentes, pâles-blanchâtres. Assez souvent en outre quelques soridies éparses sur la lame du thalle.

Le type et la variété croissent, toujours dépourvus d'apothèces, sur le tronc du hêtre, du chêne, du châtaignier, etc.

6. **P. Borreri** Turn.; *Parmelia dubia* Schaer.; *Imbricaria Borreri* Koerb. — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 314 (excl. nom. et syn.)

Thalle membraneux, apprimé, sub-orbiculaire, imbriqué-lobé, à lobes élargis et arrondis à leur sommet, obtusement incisés ou crénés, plus ou moins ridés-lacuneux; supérieurement cendré-glauque, parfois avec une teinte un peu livide, presque toujours soridifère, à soridies ponctiformes, blanches, superficielles et marginales; inférieurement drapé de rhizines noires ou noirâtres, sauf vers les bords, qui sont en général d'une couleur brune. « Apothèces à disque d'un brun roussâtre, à bordure entière, infléchie, à thèques obovés- « sacciformes, à spores ovoïdes-sub-globuleuses, tout au plus deux fois aussi longues que « larges » (Koerber). Spermogonies rares et très-petites, à demi-immergées.

Partout, sur le tronc de plusieurs arbres, principalement du hêtre.

7. **P. tiliacea** Ach.; *Imbricaria tiliacea* Koerb.; *I. quercina* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 87 — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 5, n° 43.

Thalle coriace-membraneux, étroitement adné, plus ou moins régulier et arrondi imbriqué, sinué-lobé, à lobes arrondis-obtus au sommet et lobulés, à lobules émarginées; supérieurement cendré-glauque et comme pruineux étant frais, pâlissant quand il est sec; inférieurement brun ou brun-noirâtre et pourvu de rhizines noires, très-courtes. Apothèces réunis vers le centre du thalle, d'un brun-rougeâtre ou roussâtre devenant bruns par la dessication, à bordure élevée, entière ou inégalement crénelée. Spores elliptiques-ovoïdes, environ 2 fois aussi longues que larges. Spermogonies noires, groupées en grand nombre sur les lobes du thalle et se présentant comme des ponctuations verrucéformes. Stérigmates pauciarticulés. Spermaties droites, cylindriques et raccourcies.

β. **scortea** Dub.; Nyl. (non *Imbricaria quercina* β *scortea* Kx. *Flor. de Louv.* p. 87); *Parmelia scortea* Ach. *Lich.* p. 461.

Thalle d'une couleur plus pâle du moins quand il est jeune, ayant le bord antérieur de ses lobes régulièrement crénelé; couvert de nombreuses papilles isidimorphes, d'un brun sale.. — Nous n'en connaissons pas les apothèces.

La variété ainsi nommée dans notre *Flore de Louvain* n'est que l'état spermogonifère du type.

Sur le tronc du tilleul, de l'orme, du peuplier, du chêne aux environs de Renaix (M. Coemans), de Gand, etc., mais souvent dépourvu d'apothèces; β sur un sapin dans le Vrybosch près de Dixmude.

8. **P. sinuosa** Ach. *Syn.* (non Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 577; *Imbricaria sinuosa* Koerb. (nec Kx. *Rech.* cent. I, p. 13, nec West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 261) — Hepp, *Flecht. Eur.* n° 581.

Thalle membraneux, sinué-lacinié, à sinuosités obtuses, à segments raccourcis, plans ou sub-ascendants, obtusement lobés, à lobes arrondis et crénelés ou crénelés-incisés; lisse

et le plus souvent même un peu luisant au-dessus, d'une couleur cendrée-glauque, quelquefois soridifère, à soridies superficielles ou marginales, disposées en paquets; inférieurement noir, garni de rhizines concolores. « Apothèces à disque d'un brun légèrement « rougeâtre, à bordure entière, à spores ovoïdes, obtuses, tout au plus 2 fois aussi longues « que larges » (Nylander et Hepp). Spermogonies innées, ponctiformes, noires, sub-globuleuses, à spermaties droites, linéaires, courtes.

La nouvelle étiquette distribuée par Desmazières pour rectifier la première dénomination de son n° 577, nous a fait reconnaître l'erreur que nous avons commise, dans nos *Recherches*, en rapportant à cette espèce un Lichen qui appartient réellement à la suivante. Il en a été de même de la part de M. Westendorp.

Sur le tronc du hêtre et du sapin aux environs de Gand (M. Coemans). Rare.

b) Segments plus étroits.

9. **P. saxatilis** Ach.; *Imbricaria retiruga* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 87; *I. sinuosa* Desm. olim.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 13; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 261 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 577 (dempt. nom. prior.)

Thalle membraneux, plus ou moins étoilé quand il est jeune, sub-imbriqué, sinué-lacinié, à sinuosités anguleuses, à segments étroits, plans, lobés, à lobes anguleux et divariqués, sub-tronqués et rétus à leur sommet; supérieurement réticulé-ridé et plus ou moins lacuneux, d'un glauque cendré à l'état frais, devenant pâle-brunâtre par la dessication, portant en général des soridies blanchâtres, éparses ou confluentes en lignes flexueuses surtout lorsqu'elles occupent le bord; inférieurement noir et garni de rhizines concolores. Apothèces très-rares, peu nombreux, à disque concave, brunâtre, à bordure mince et infléchie, entière ou crénelée, à thèques allongées, à spores sub-ovoïdes, 2 fois aussi longues que larges. Spermogonies émergentes, globuleuses, ponctiformes, à spermaties un peu plus longues que celles du *P. sinuosa*, du reste conformes.

β. **rosaeformis** Ach. *Lich.* p. 470. — Hoffm. *Enum.* tab. 16, fig. 1 (ex Ach.)

Thalle formant des plaques plus épaisses, plus imbriquées, ayant une teinte un peu brunâtre, à segmens nombreux, raccourcis, moins étroits, plus obtus, ascendants, moins réticulés-ridés et lacuneux.

Port en quelque sorte sorte intermédiaire, au premier aspect, entre le type et le *P. Borreri*. Nous n'en connaissons point les apothèces.

Croît principalement sur le hêtre, à Meirelbeke, Bottelaare, etc., près de Gand; β sur le tilleul à Gand, hors de la porte de Courtrai (M. Coemans).

10. **P. physodes** Ach.; *Imbricaria physodes* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 86; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 357; *Parmelia ceratophylla* α *physodes* Schaer. — Hepp, *Flecht. Eur.* X, 584.

Thalle membraneux, lâchement adné, plus ou moins arrondi, dichotome-lacinié, à laciniures étroites, imbriquées, convexes, surtout vers le centre du thalle, lobées vers la périphérie, à lobes élargis, très-obtus, crénelés ou entiers et ascendants, souvent marginés de brun-noirâtre; supérieurement lisse et d'une couleur glauque grisâtre ou

plus ou moins cendrée; inférieurement ridé-inégal et d'un noir opaque, tout à fait ou presque dépourvu de rhizines. Apothèces rares, médiocres, pédicellés et cupuliformes, à disque roussâtre, à bordure élevée, entière ou peu crénelée. Thèques courtes et minces. Spores excessivement petites, sub-ellipsoïdes, obtuses. Spermogonies ponctiformes, globuleuses, noires, à spermaties droites, linéaires on légèrement ellipsoïdes.

Indépendamment de la variété suivante, cette espèce produit encore deux formes peu distinctes, il est vrai, du type, mais qu'il est cependant utile d'indiquer. L'une a le bord des lobes plus nettement marginé de brun (*Parmelia physodes γ vittata* Ach.), l'autre (*Parmelia physodes β labrosa* Ach.) présente les extrémités des lobes terminaux dilatées, repliées en dessus et couvertes de soridies grises.

β. **tubulosa** Schaer. — Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 1, nº 73.

Thalle à laciniures tubuleuses, enflées ou enflées-difformes à leurs extrémités, qui portent des soridies cendrées-glauques. Toujours stérile.

Croît sur le tronc du hêtre, du sapin et d'autres arbres; β principalement sur le sapin.

GEN. XI. — **PHYSCIA** Th. Fr.

Thalle membraneux, adné, lacinié, ordinairement rhizinifère. Apothèces scutelliformes, sessiles. Spores ovoïdes ou oblongues, uniseptées, brunes. Spermogonies innées. Des arthrostérigmates. Spermaties cylindriques ou cylindracées.

1. **P. stellaris** Fr.; Nyl.; *Parmelia stellaris* Koerb.; *Imbricaria stellaris* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 85 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, nº 215.

Thalle membraneux-cartilagineux, apprimé, orbiculaire, lacinié, à laciniures multifides, plus ou moins linéaires, convexes, rayonnantes, à lobes sinués, convexiuscules, les périphériques déprimés et un peu élargis; supérieurement glaucescent, non pruineux; inférieurement garni de rhizines pâles, concolores ou brunâtres. Apothèces réunis en grand nombre vers le centre du thalle, à disque d'abord d'un brun noirâtre, puis noir, couvert d'un pruine bleuâtre, qui disparaît à la fin, à bordure mince, dressée, souvent flexueuse, presque entière. Thèques ventrues. Spores oblongues, obtuses, uniseptées, généralement un peu courbées et quelquefois contractées à l'endroit de la cloison, d'une couleur brune-fuligineuse et 2-3 fois aussi longues que larges. Spermogonies rares, sphaeriéformes, noires, à spermaties cylindriques, courtes, obtuses, incolores.

β. **aipolia** Ehrh.; *Parmelia aipolia* Ach.; *Imbricaria aipolia* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 85 — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, nº 107.

Thalle également apprimé, mais d'un aspect plus grossier, formant des rosettes presque toujours moins régulières, à laciniures moins linéaires, connées entre elles, planes ou à peu près. Apothèces peu pruineuses, souvent nues. Rhizines noirâtres. Spermogonies plus fréquentes. — Ce n'est que le vieil âge du type.

γ. **leptalea** Nyl. *Syn.; Parmelia leptalea* Ach. *Meth.; Physcia leptalea* DC.; *Lichen tenellus* β Wahl. *Lap.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 3, nº 146.

Thalle plus délicat, arrondi, étroitement lacinié, à laciniures distinctes ou non connées, planiuscules, aplaties à leurs extrémités, garnies sur le bord de cils fibrilleux, blancs ou brunâtres. Apothèces à bordure entière, à disque plus ou moins pruineux.

δ. **tenella** Nyl. *Syn.; Anaptychia tenella* Mass.; *Borrera tenella* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 83 et β *leptalea* ejusd. (non Ach.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, nº 215.

Thalle irrégulier, plus ou moins étalé à la fin, étroitement lacinié, à laciniures distinctes, un peu convexes, élargies, voûtées et plus ou moins redressées à leurs extrémités, non garnies sur le bord de cils fibrilleux. Apothèces à bordure denticulée, généralement non pruineux.

Le type et ses variétés croissent sur le tronc des arbres et sur le bois mort.

2. **Ph. caesia** Fr.; Nyl.; *Parmelia caesia* Ach.; *Lobaria caesia* Hoffm. *Germ.; Psora caesia* ejusd. *Descr. Lichen.* tab. 8, fig. 1 — Moug. *Stirp. Vog.* nº 447.

Thalle membraneux-cartilagineux, étoupeux à l'intérieur, orbiculaire-étoilé, lacinié, à laciniures multifides, obtuses, contiguës ou même plus ou moins imbriquées, convexes excepté à la périphérie où elles sont dilatées et sub-ciliées; supérieurement d'un gris pâle-bleuâtre, qui devient plus tard cendré-blanchâtre, presque toujours soridifère, à soridies réunies en petits paquets globuleux, d'une couleur un peu plus foncée que celle du thalle; pâle en-dessous et garni d'un petit nombre de fibrilles. Apothèces rares, « à disque noirâtre, recouvert dans sa première jeunesse d'une légère pruine cendrée, à « bordure mince, presque entière. Thèques ventrues. Spores ellipsoïdes-oblongues, obtuses, « quelquefois un peu courbées ou resserrées sur l'un des côtés, d'un brun fuligineux, « biloculaires, 2-3 fois aussi longues que larges. Spermogonies ponctiformes, éparses » (1).

Forme des rosettes très-petites d'abord, qui atteignent, quand elles sont adultes, 3-4 centimètres de diamètre et qui finissent en devenant confluentes par recouvrir de grands espaces.

Sur les tuiles des toits le long de la route de Destelbergen (M. Coemans), ainsi qu'au hameau de Hyshaute près de Baalegem.

3. **Ph. pulverulenta** Fr.; Nyl.; *Parmelia pulverulenta* Ach.; *P. pulverulenta* α *allochroa* Schaer.; *Imbricaria pulverulenta* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 86 — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, nº 159.

Thalle membraneux-cartilagineux, apprimé, sub-orbiculaire, lacinié, à laciniures linéaires, multifides, imbriquées, plus ou moins rayonnantes, sub-contiguës, variant en largeur, planes, sinueuses, obtusement lobées à leur sommet, crénelées ou incisées,

(1) Koerb. *Syst. Lich.* p. 86.

celles du centre convexes, les périphériques aplaties et étalées; supérieurement cendré avec une teinte soit roussâtre, soit verdâtre à l'état frais, la teinte verte disparaissant par la dessication, et recouvert d'une pruine glauque-bleuâtre ou légèrement enfumée; quelquefois parsemé, surtout vers le centre, de protubérances obtuses, concolores; inférieurement noir et drapé de rhizines fibrilleuses. Apothèces à disque plan, brun-noirâtre et pruineux, à bordure épaisse, enflée, souvent flexueuse, entière ou denticulée. Thèques en massue allongée. Spores elliptiques-ovoïdes, obtuses, uniseptées, un peu resserrées au milieu, fuligineuses-brunâtres, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges. Spermogonies coniques-tuberculiformes, noires, innées dans les proéminences du thalle. Spermaties linéaires, obtuses, droites.

β. **angustata** Ach.; Nyl.; *Parmelia pulverulenta* var. *angustata* Schaer. — Hoffm. *Enum.* tab. 11, fig. 2.

Thalle ordinairement moins grand, non pruineux, cendré-roussâtre, à laciniures plus étroites, allongées, linéaires, non ou peu contiguës, plus profondément incisées ou lobées et plus sinuées. Apothèces à disque plan, pruineux ou non.

γ. **venusta** Schaer.; Nyl.; *Parmelia venusta* Ach.; *Imbricaria venusta* DC. *Flor. franç.* VI, p. 186 (excl. syn. Mich.)

Thalle de la grandeur de celui du type, non ou légèrement pruineux, cendré-verdâtre étant frais, prenant une teinte glauque légèrement rembrunie à l'état sec; à laciniures centrales raccourcies, diversement lobulées, les périphériques plus allongées. Apothèces à disque concave, pruineux ou non, à bordure garnie d'appendices thallodiaires squamiformes.

δ. **grisea** Schaer.; *Parmelia pityrea* Ach.; *Imbricaria grisea* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 85 — Hoffm. *Enum.* tab. 10, fig. 4.

Thalle moins compacte, d'abord cendré, puis grisâtre, non pruineux, à laciniures raccourcies et obtusement lobées, les périphériques déprimées, relevées par leurs bords et canaliculées; couvert de soridies concolores, marginales et superficielles, celles-ci réunies en paquets; inférieurement pâle et garni de rhizines noirâtres, peu nombreuses. — Toujours stérile.

ε. **farrea** Del.; *Parmelia farrea* Ach. (excl. β sec. Nyl.); *Imbricaria grisea* β *muralis* DC. *Flor. franç.* II, p. 387.

Thalle plus petit que celui de δ, plus mince, gris ou grisâtre, avec une teinte verte bien prononcée à l'état frais; à laciniures très-courtes, flexueuses, incisées et crénelées, relevées par leurs bords. Soridies de la variété précédente.

Les apothèces nous sont inconnus. C'est à proprement parler une forme saxatile de δ.

Croît sur le tronc du peuplier et de beaucoup d'autres arbres, etc.; β surtout sur le frêne (M. Coemans); γ principalement sur le pommier; δ sur le hêtre et le tilleul; ε sur les vieux murs et entre autres sur ceux de la Byloque à Gand (M. Coemans).

4. **Ph. obscura** Nyl.; *Parmelia obscura* Schaer.; *Imbricaria obscura* Kx. *Rech.* cent. IV, p. 16; *Parmelia chloantha* Ach. *Syn.* — Hepp, *Flecht. Eur.* XI, n° 596.

Thalle membraneux, apprimé, orbiculaire, lacinié, à laciniures planes, allongées, dichotomes-multifides, sinuées, à lobes terminaux obtus, émarginés et divergents; supé-

rieurement d'une couleur cendrée plus ou moins pâle et un peu livide, prenant une légère nuance verdâtre quand on le mouille, et le plus souvent non pruineux; inférieurement drapé de rhizines noires. Apothèces nombreux, réunis vers le centre, à disque noir-brunâtre, sans poussière glauque, à bordure entière. Thèques un peu ventrues. Spores ovoïdes-allongées, uniseptées, 2-4 fois aussi longues que larges, plus obtuses à l'un des bouts qu'à l'autre, brunes avec une teinte fuligineuse plus ou moins sensible. Spermogonies ponctiformes, globuleuses, émergentes. Spermaties ovales ou presque ovoïdes.

β. **cycloselis** Ach.; *Imbricaria cycloselis* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 86; *Lichen orbicularis* Neck. — Hepp, *Flecht. Eur.* XI, n° 597.

Thalle formant des rosettes orbiculaires, beaucoup plus petites, rapprochées, qui finissent par se confondre en plaques irrégulièrement étalées; à laciniures plus étroites, souvent un peu convexes, soridifères, ciliées sur leur bord, les lobes terminaux rétus à leur extrémité; supérieurement d'un gris enfumé ou à la fin d'un brun-pâle olivâtre. Apothèces moins grands, à bordure plus épaisse, infléchie et parfois un peu crénelée.

Ce n'est en réalité qu'une forme du type. Elle a quelquefois les apothèces ciliés en-dessous et constitue alors le *Ph. obscura* β *ulothrix* des auteurs. Elle varie en outre par des lobes terminaux soit convexes, soit ascendants.

γ. **virella** Ach. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér., fasc. 12, n° 592.

Thalle étalé irrégulièrement, gris-cendré à l'état sec, d'un vert pâle quand on le mouille, à laciniures plus larges, plus courtes et plus ou moins ascendantes; souvent soridifère. Apothèces à disque ordinairement convexe, à bordure entière, un peu infléchie et contractée.

δ. **adglutinata** Nyl. *Prod.*; *Parmelia adglutinata* Floerk. ap Moug.; *Lecanora lepraeformis* Floerk. — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 374.

Thalle sub-crustacé, arrondi ou irrégulier, plus au moins étroitement apprimé, d'un gris sale ou d'un brun olivâtre, à laciniures courtes, très-étroites, comme confluentes et soudées, souvent diffuses, pulvéracées-granuleuses, excepté quelquefois à la circonférence. Apothèces à disque un peu convexe, à bordure souvent crénelée.

Sur le tronc du tilleul, du pommier, du peuplier, etc.; β de préférence sur le hêtre et le charme; γ sur l'orme; δ sur le noyer et sur les vieux saules.

5. **Ph. Clementiana** Kx.; *Parmelia Clementiana* Ach.; *Physcia astroidea* var. Nyl.; *Parmelia astroidea* β Koerb.; *Imbricaria Clementiana* Kx. *Rech.* cent. II, p. 16; West. *Herb.* fasc. 7, n° 313 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 946.

Thalle plus ou moins arrondi, très-adhérent, granuleux-pulvérulent au centre, membraneux à la circonférence où il est lacinié-lobé et rayonnant, à découpures plissées, incisées et crénelées; supérieurement gris avec une teinte verdâtre quand il est frais, blanchâtre et glauque à l'état sec, non pruineux; inférieurement pâle et muni de rhizines noirâtres. Apothèces innés, émergents par l'âge, à disque noir, presque toujours nu, à bordure infléchie, denticulée. Spores ellipsoïdes, obtuses, uniseptées, d'une couleur olivâtre plus ou moins foncée. Spermogonies inconnues.

Sur l'écorce du hêtre, du tilleul, du pommier, etc. à Tronchiennes, Baarle,

St.-Denis près de Gand ; aux environs d'Ypres et généralement partout dans les Flandres.

GEN. XII. — **XANTHORIA** Th. Fr.

Thalle foliacé, lacinié-lobé. Apothèces scutelliformes, adnés. Thèques enflées. Spores elliptiques, obtuses, incolores ou sub-incolores, polari-biloculaires, les deux loges apicales souvent réunies par un tube très-mince. Des arthrostérigmates. Spermaties sub-cylindriques ou ellipsoïdes.

† *Thèques octospores.* (*Physcia* Koerb.)

1. **X. parietina** Th. Fr. *Arct.*; *Physcia parietina* Koerb.; Nyl.; *Parmelia parietima* Ach.; *Imbricaria parietina* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 87 — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 160.

Thalle membraneux-foliacé, macro ou microphyllin, segmenté-lobé, formant des rosettes plus ou moins arrondies, à lobes planiuscules, sub-imbriqués, sinués, obtus ; les périphériques généralement élargis, étalés, apprimés, plissés ou crépus, incisés ou crénés ; ceux du centre raccourcis, plus étroits, moins réguliers, relevés par leur bord ; supérieurement d'un jaune tantôt vif, tantôt verdâtre ou d'un vert jaunâtre ; blanchâtre ou pâle en dessous et incomplétement garni de rhizines. Apothèces de grandeur médiocre, à disque jaune-rougeâtre ou pâle-orangé, à bordure élevée, très-entière. Thèques un peu ventrues, octospores. Spores ellipsoïdes, très-obtuses, petites, 2 fois aussi longues que larges, polari-biloculaires. Spermogonies innées dans des petites proéminences du thalle, plus coloriées que le reste et placées vers le bord des lobes.

Dans les stations où l'action de la lumière est peu intense, le thalle et les scutelles pâlissent et le premier prend souvent une couleur verdâtre très-prononcée, qui persiste après la dessication, état que Chevallier a décrit sous le nom d'*Imbricaria chlorina*. Nous avons même vu un échantillon, recueilli par notre ami M. Coemans sur le *Ribes rubrum*, à thalle sale-grisâtre et livide, couleur qu'il faut attribuer sans doute en même temps à la matière colorante qui existe dans le support.

Indépendamment de ces modifications, le type donne encore naissance, surtout lorsqu'il est saxicole, à une forme chez laquelle les lobes centraux, très-courts et très-rapprochés, sont comme enflés-globuleux ou froncés-conglomérés et granuleux (1), forme qui peut être plus ou moins dépourvue de lobes foliacés périphériques. Enfin, lorsque ceux-ci existent, le thalle devient quelquefois zoné-centrifuge, tel qu'on le remarque dans les échantillons qui habitent les toits en tuiles ou en ardoises.

Les variétés suivantes méritent une mention plus spéciale.

---

(1) *Parmelia parietina* γ *granulata* Schaer.

rieurement d'une couleur cendrée plus ou moins pâle et un peu livide, prenant une légère nuance verdâtre quand on le mouille, et le plus souvent non pruineux ; inférieurement drapé de rhizines noires. Apothèces nombreux, réunis vers le centre, à disque noir-brunâtre, sans poussière glauque, à bordure entière. Thèques un peu ventrues. Spores ovoïdes-allongées, uniseptées, 2-4 fois aussi longues que larges, plus obtuses à l'un des bouts qu'à l'autre, brunes avec une teinte fuligineuse plus ou moins sensible. Spermogonies ponctiformes, globuleuses, émergentes. Spermaties ovales ou presque ovoïdes.

β. **cycloselis** Ach.; *Imbricaria cycloselis* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 86; *Lichen orbicularis* Neck. — Hepp, *Flecht. Eur.* XI, n° 597.

Thalle formant des rosettes orbiculaires, beaucoup plus petites, rapprochées, qui finissent par se confondre en plaques irrégulièrement étalées ; à laciniures plus étroites, souvent un peu convexes, soridifères, ciliées sur leur bord, les lobes terminaux rétus à leur extrémité ; supérieurement d'un gris enfumé ou à la fin d'un brun-pâle olivâtre. Apothèces moins grands, à bordure plus épaisse, infléchie et parfois un peu crénelée.

Ce n'est en réalité qu'une forme du type. Elle a quelquefois les apothèces ciliés en-dessous et constitue alors le *Ph. obscura* β *ulothrix* des auteurs. Elle varie en outre par des lobes terminaux soit convexes, soit ascendants.

γ. **virella** Ach. — Desm. *Pl. crypt.* II[e] sér., fasc. 12, n° 592.

Thalle étalé irrégulièrement, gris-cendré à l'état sec, d'un vert pâle quand on le mouille, à laciniures plus larges, plus courtes et plus ou moins ascendantes ; souvent soridifère. Apothèces à disque ordinairement convexe, à bordure entière, un peu infléchie et contractée.

δ. **adglutinata** Nyl. *Prod.*; *Parmelia adglutinata* Floerk. ap Moug.; *Lecanora lepraeformis* Floerk. — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 374.

Thalle sub-crustacé, arrondi ou irrégulier, plus au moins étroitement apprimé, d'un gris sale ou d'un brun olivâtre, à laciniures courtes, très-étroites, comme confluentes et soudées, souvent diffuses, pulvéracées-granuleuses, excepté quelquefois à la circonférence. Apothèces à disque un peu convexe, à bordure souvent crénelée.

Sur le tronc du tilleul, du pommier, du peuplier, etc.; β de préférence sur le hêtre et le charme ; γ sur l'orme ; δ sur le noyer et sur les vieux saules.

5. **Ph. Clementiana** Kx. ; *Parmelia Clementiana* Ach.; *Physcia astroidea* var. Nyl.; *Parmelia astroidea* β Koerb.; *Imbricaria Clementiana* Kx. *Rech.* cent. II, p. 16; West. *Herb.* fasc. 7, n° 313 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 946.

Thalle plus ou moins arrondi, trés-adhérent, granuleux-pulvérulent au centre, membraneux à la circonférence où il est lacinié-lobé et rayonnant, à découpures plissées, incisées et crénelées ; supérieurement gris avec une teinte verdâtre quand il est frais, blanchâtre et glauque à l'état sec, non pruineux ; inférieurement pâle et muni de rhizines noirâtres. Apothèces innés, émergents par l'âge, à disque noir, presque toujours nu, à bordure infléchie, denticulée. Spores ellipsoïdes, obtuses, uniseptées, d'une couleur olivâtre plus ou moins foncée. Spermogonies inconnues.

Sur l'écorce du hêtre, du tilleul, du pommier, etc. à Tronchiennes, Baarle,

St.-Denis près de Gand ; aux environs d'Ypres et généralement partout dans les Flandres.

GEN. XII. — **XANTHORIA** Th. Fr.

Thalle foliacé, lacinié-lobé. Apothèces scutelliformes, adnés. Thèques enflées. Spores elliptiques, obtuses, incolores ou sub-incolores, polari-biloculaires, les deux loges apicales souvent réunies par un tube très-mince. Des arthrostérigmates. Spermaties sub-cylindriques ou ellipsoïdes.

† *Thèques octospores.* (*Physcia* Koerb.)

1. **X. parietina** Th. Fr. *Arct.*; *Physcia parietina* Koerb.; Nyl.; *Parmelia parietima* Ach.; *Imbricaria parietina* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 87 — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 160.

Thalle membraneux-foliacé, macro ou microphyllin, segmenté-lobé, formant des rosettes plus ou moins arrondies, à lobes planiuscules, sub-imbriqués, sinués, obtus ; les périphériques généralement élargis, étalés, apprimés, plissés ou crépus, incisés ou crénés ; ceux du centre raccourcis, plus étroits, moins réguliers, relevés par leur bord ; supérieurement d'un jaune tantôt vif, tantôt verdâtre ou d'un vert jaunâtre ; blanchâtre ou pâle en dessous et incomplétement garni de rhizines. Apothèces de grandeur médiocre, à disque jaune-rougeâtre ou pâle-orangé, à bordure élevée, très-entière. Thèques un peu ventrues, octospores. Spores ellipsoïdes, très-obtuses, petites, 2 fois aussi longues que larges, polari-biloculaires. Spermogonies innées dans des petites proéminences du thalle, plus coloriées que le reste et placées vers le bord des lobes.

Dans les stations où l'action de la lumière est peu intense, le thalle et les scutelles pâlissent et le premier prend souvent une couleur verdâtre très-prononcée, qui persiste après la dessication, état que Chevallier a décrit sous le nom d'*Imbricaria chlorina*. Nous avons même vu un échantillon, recueilli par notre ami M. Coemans sur le *Ribes rubrum*, à thalle sale-grisâtre et livide, couleur qu'il faut attribuer sans doute en même temps à la matière colorante qui existe dans le support.

Indépendamment de ces modifications, le type donne encore naissance, surtout lorsqu'il est saxicole, à une forme chez laquelle les lobes centraux, très-courts et très-rapprochés, sont comme enflés-globuleux ou froncés-conglomérés et granuleux (1), forme qui peut être plus ou moins dépourvue de lobes foliacés périphériques. Enfin, lorsque ceux-ci existent, le thalle devient quelquefois zoné-centrifuge, tel qu'on le remarque dans les échantillons qui habitent les toits en tuiles ou en ardoises.

Les variétés suivantes méritent une mention plus spéciale.

---

(1) *Parmelia parietina γ granulata* Schaer.

β. **aureola** Fr.; Nyl.; *Parmelia aureola* Ach. *Lich.* p. 487.

Thalle orbiculaire, sub-zoné-centrifuge, d'un jaune d'œuf doré ou fulvescent, blanc en-dessous, excepté tout autour du bord où il est jaune; à lobes plus épais, les périphériques apprimés, concrets, diversement plissés et incisés, dilatés et arrondis-obtus à leur sommet; les centraux sinueux-intestiniformes ou isidioïdés-verruqueux. Apothèces, d'après Acharius, concaves quand ils sont adultes, à disque orangé, à bordure crénelée. — Nos échantillons sont stériles.

γ. **ectanea** Nyl. *Prod.*; *Parmelia parietina β ectanea* Ach. *Lich.*; *Placodium fallax* Hepp; *Physcia fallax* Arn. — Hepp, *Flecht. Eur.* XI, nº 633.

Thalle étoilé, plus ou moins irrégulier, rigidiuscule quand il est sec, d'une couleur orange ou jaune d'œuf, à lobes imbriqués, souvent comme impressionnés-lacuneux, laciniés-multifides, à laciniures étroites, obtuses, épaissies et légèrement ondulées-crépues sur leur bord. Apothèces plus ou moins irréguliers ou anguleux, souvent déformés, à disque fauve, concave, plan ou convexiuscule à la fin, à bordure infléchie, surtout épaisse dans le jeune âge, ordinairement flexueuse, souvent même sinuée, à sinuosités repliées sur elles-mêmes, rentrant dans le champ du disque.

δ. **polycarpa** Nyl. *Mus. fenn.*; *Parmelia candelaria* var. *polycarpa* Ach. *Meth.*; *Lecanora candelaria β polycarpa* Ach. *Syn.* — Hepp, *Flecht. Eur.* I, nº 54.

Thalle petit, plus ou moins orbiculaire, microphyllin, jaune, à lobes très-courts ou granuliformes, conglomérés, les périphériques surtout incisés ou crénés. Apothèces très-nombreux, oblitérant quelquefois tout à fait le thalle, à disque fauve, plan à l'état adulte, à bordure finement crénelée.

ε. **pulvinata** Mass. — Hepp, *Flecht. Eur.* X, nº 595.

Thalle petit, irrégulier, microphyllin, pulviné, d'un jaune verdâtre, à lobes courts, les périphériques à peine distincts des autres. Apothèces plus grands que dans la variété précédente, moins nombreux, souvent déformés par la pression, à disque orange ou à peu près, à bordure mince, entière, flexueuse, sinueuse-infléchie en dedans à l'âge adulte.

. **lychnea** Nyl. *Mus. fenn.*; *Physcia controversa β lychnea* Koerb. *Parerg.*; *Borrera candelaria* Kx. *Flor. de Louv.* p. 84; *Parmelia candelaria* var. *lychnea* Ach. *Meth.*; *Lecanora candelaria* Ach. *Syn.* p. p. (sec. Nyl.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, nº 294.

Thalle étalé, plus ou moins pulviné, d'un jaune fauve, microphyllin, lobé, à lobes crénés ou lacérés, dressés ou ascendants par leurs bords qui sont presque toujours pulvérulents-granuleux. Apothèces rares, à disque d'une couleur plus intense que celle du thalle, à bordure régulièrement infléchie et entière. Thèques non ou à peine ventrues, Spores $2\frac{1}{2}$-3 fois aussi longues que larges.

Le type et les formes secondaires sur les troncs, les bois, les pierres; β sur la pierre bleue de l'écluse Napoléon à Ostende (M. Coemans); γ sur les murs à Destelbergen et Bottelaare; δ sur le sapin à Meirelbeke; ε principalement sur les troncs écorcés; ζ sur le peuplier (M. Coemans).

†† *Thèques polyspores.* (*Candelaria* KOERB.)

2. **X. candelaria** Th. Fr. *Heter.*; *Candelaria vulgaris* Mass.; Koerb.; *Physcia candelaria* Nyl.; *Parmelia candelaria* Ach. *Meth.*; *Parmelia flavo-glaucescens* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 216; Kx. *Rech.* cent. I, n° 13; *Parmelia laciniosa* Duf. (sec. Nyl. *Lich. Scand.*) — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 392.

Thalle microphyllin, déformé, orbiculaire ou diffusement étalé, lacinié-divisé, à laciniures multifides, très-étroites, granuleuses-pulvérulentes sur leur bord et plus tard vers le centre et sur toute leur surface ; supérieurement d'un jaune-mat plus ou moins verdâtre, pâle-blanchâtre en-dessous. Apothèces à disque primitivement concave, puis plan et un peu convexe, d'abord concolore et quelquefois comme légèrement glauque-pruineux, prenant avec l'âge une couleur fauve ou fauve-roussâtre, à bordure élevée et entière, puis à peine saillante et sub-crénelée ou granuleuse. Thèques en massue enflée, polyspores. Spores au nombre de 20-30, petites, ellipsoïdes, 2 fois aussi longues que larges, hyalines, offrant deux loges sub-apicales qui semblent ne pas être réunies par un tube de communication. Spermogonies inconnues.

Les spores de cette espèce ont été diversement décrites. M. Nylander les appelle simples dans son *Synopsis* : il leur donne la même épithète dans son *Lichenes Scandinaviae*, tout en classant l'espèce dans la section où les spores sont polari-diblastes, et en les représentant dans le même ouvrage (tab. 1, fig. 2^b) avec une cloison transversale qui les rend simplement biloculaires. Les deux figures de Hepp les plus situées à droite s'accordent le mieux avec ce que nous avons observé.

Sur le tronc du hêtre, de l'orme, du tilleul, etc.

4) *Placodiés et Pannariés* Nyl.

GEN. XIII. — **AMPHILOMA** KOERB. (non alior.)

Thalle crustacé au centre, foliacé et figuré à la circonférence, attaché par toute sa surface. Apothèces scutelliformes, adnés. Thèques cylindracées-claviformes. Spores ovoïdes, parfois ombonées, hyalines, polari-biloculaires, sans tube de communication. Des arthrostérigmates. Spermaties linéaires-elliptiques.

1. **A. elegans** Koerb.; *Xanthoria elegans* Th. Fr. *Arct.*; *Placodium elegans* DC.; Desm. *Pl. crypt.* II[e] sér. fasc. 12, n° 596 (?(1) — non Kx. *Flor. de Louv.*) — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 195.

« Thalle apprimé, étoilé-radié, d'abord jaune, puis orange ou d'un fauve vif ; à « laciniures linéaires, toruleuses, flexueuses. Apothèces adnés, concolores, à bordure « très-entière. Thèques cylindracées-claviformes. Spores au nombre de 8, petites, ovoïdes

---

(1) La plante de M. Desmazières pourrait bien être plutôt la var. *tenue*. Nyl. *Lich. Scand.*

« (ou sub-oblongues-ovoïdes), polari-biloculaires, 2-2 ½ fois plus longues que larges. » (Koerb. *Syst. Lich.* p. 110).

Thalle épais, à rayons étroits, enflés, distincts; atteignant de 2-3 centim. de diamètre. Apothèces très-nombreux, aglomérés vers le milieu du thalle, blanchâtres en-dessous, à disque sub-concave. Paraphyses verdâtres à leur sommet. Thèques cylindracées-sub-claviformes. Spores non ombonées.

Quoique M. Coemans, qui a trouvé cette espèce, n'ait pu en récolter d'échantillons, elle n'a cependant rien de douteux. Seulement cette circonstance nous oblige à nous contenter de la description de Koerber en l'accompagnant des indications que nous a fournies le n° 195 de Hepp.

Croît sur les pierres de l'écluse de chasse à Ostende en société du *Xanthoria parietina* β *aureola* (M. Coemans). Rare et seulement, paraît-il, dans la région maritime des Flandres.

2. **A. murorum** Koerb.; *Xanthoria murorum* Th. Fr. *Arct.*; *Placodium murorum* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 88; Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 196; *Lecanora murorum* Ach. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 485.

Thalle étroitement adné, plus ou moins orbiculaire, de 2 ½-3 centim. de diamètre étant adulte, aréolé et plissé au centre, d'où partent des laciniures rayonnantes, linéaires, contiguës, convexes, apprimées, lobées à la circonférence, à lobes incisés, crénés; supérieurement d'un jaune plus ou moins terne qui palit et prend quelquefois une faible teinte verdâtre sur le bord, parfois aussi très-finement pruineux; inférieurement blanc ou blanchâtre. Apothèces nombreux, aglomérés sur la partie centrale, à disque le plus souvent fauve, en général plus foncé que le thalle, devenant un peu convexe, à bordure entière et plus pâle. Thèques moins enflées que dans l'espèce précédente, octospores. Paraphyses fulvescentes au sommet. Spores ovoïdes, obtusement ombonées aux deux bouts, polari-biloculaires, sans tubille de communication entre les deux loges, hyalines, 1 ½ fois aussi longues que larges. Spermogonies innées, proéminentes, d'un jaune doré. Spermaties linéaires-elliptiques, droites.

β. **tegularis** Ehrh.; *Lecanora elegans* β Ach. *Lich.* p. 435.

Thalle formant des rosettes de 1 centim. environ de diamètre, d'un jaune presqu'orange, à lobes périphériques très-courts. Apothèces très-petits.

γ. **miniata** Th. Fr.; Nyl. *Lich. Scand.*; *Lecanora miniata* Ach. *Lich.*; *Placodium elegans* Kx. *Flor. de Louv.* p. 88 (non auctor.)

Thalle ayant à peu près les dimensions du type, jaunâtre vers la circonférence, fauve et verruqueux au centre; à laciniures plus étroites, à lobes périphériques épaissis. Apothèces d'une couleur fauve, foncée, à bordure devenant concolore.

Sur les murs, les pierres et les tuiles; γ communiqué par M. Coemans.

GEN. XIV. — **PLACODIUM** Th. Fr.

Thalle crustacé, fendillé-aréolé ou écailleux au centre, étoilé-radié à la circonférence. Apothèces scutelliformes. Spores uniloculaires, incolores. Stérigmates simples. Spermaties aciculaires.

1. **P. saxicolum** Th. Fr. *Arct.; Placodium ochroleucum* DC. (excl. β); Kx. *Flor. de Louv.* p. 88; *Squamaria saxicola* Nyl.; *Lecanora muralis* Schaer. — West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1318.

Thalle crustacé-cartilagineux, orbiculaire ou arrondi, apprimé, fendillé-aréolé au centre, lacinié-lobé à la circonférence, à laciniures rayonnantes, concrètes, plus ou moins convexes, plissées ou bosselées, les plus extérieures planes ou un peu ondulées sur leur bord; supérieurement d'un gris sale avec une teinte verdâtre en général peu prononcée, inférieurement noirâtre. Apothèces à disque plan, d'un brun pâle, devenant concave et livide, à bordure mince, souvent sinueuse, entière ou finement crénelée, disparaissant à la fin. Thèques en massue. Spores oblongues-ovoïdes ou sub-ellipsoïdes, uniloculaires, 2 $\frac{1}{2}$-3 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges, hyalines avec une nuance pâle-jaunâtre. Spermogonies ponctiformes, globuleuses, noires, peu saillantes, à spermaties arquées.

β. **lignicolum** Kx.

Thalle moins apprimé, plus épais, d'un gris olivâtre, les laciniures périphériques moins concrètes, à bords relevés et crépus. Apothèces moins nombreux, le plus souvent mal développés, à disque concolore ou presque concolore avec le thalle.

γ. **versicolor** Koerb.; *Placodium versicolor* DC.; *Lobaria versicolor* Hoffm. *Germ.* III, p. 157.

Thalle mince et apprimé comme celui du type, à lobes périphériques linéaires, plans et sub-imbriqués; pâle-verdâtre étant jeune et frais, devenant gris-cendré et blanc-pulvérulent par l'âge et par la dessication. Apothèces très-nombreux, à disque d'un roux pâle ou légèrement brunâtre.

Le type, qui croît sur les blocs pierreux, siliceux ou calcaires, surtout sur le calcaire bleu, se rencontre en grande abondance sur les pavés du petit béguinage à Gand (M. Coemans); β sur le vieux bois aux environs de la même ville (M. Coemans); γ habite les toits en tuiles sur la chaussée de Destelbergen en société du *Physcia caesia*.

GEN. XV. — **PANNARIA** Th. Fr. *Heter.*

Thalle granuleux-écailleux, compacte au centre ou foliacé-membraneux et lacinié-radié à la circonférence. Apothèces lécanorés, devenant quelquefois sub-biatorinés. Spores simples, hyalines. Des arthrostérigmates. Spermaties cylindriques, droites.

† *Thalle granuleux-écailleux.*

1. **P. nebulosa** Nyl.; *Patellaria brunnea* DC.; *Lecanora brunnea* Dub. (non Ach.); Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1143; Kx. *Rech.* cent. II, p. 20 (excl. utrinq. syn. praeter DC. et Dub.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 819 (dempt. nom. et syn.)

Thalle crustacé, granuleux, à écailles petites, crénées, rassemblées-imbriquées, formant par leur réunion une mince croute lâchement cohérente, d'un gris cendré à l'état sec, d'un gris verdâtre lorsqu'elle est fraîche ou qu'on la mouille. Apothèces

à disque brun ou brun-roussâtre, plan, à bordure sub-infléchie, granuleuse-crénelée, devenant à la fin sub-biatorinés. Thèques en massue peu renflée. Spores ellipsoïdes ou oblongues, plus ou moins aiguës aux deux bouts, hyalines avec une teinte jaunâtre, 2 fois aussi longues que larges ou peu au-delà.—Nous ne connaissons pas les spermogonies.

Sur le bord des fossés, parmi les Mousses, dans les bois d'Aaltre.

† *Thalle membraneux.*

2. **P. rubiginosa** Del.; *Parmelia rubiginosa* Ach.; *Imbricaria coerulescens* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 606.

« Thalle laciné à la circonférence, à laciniures, planiuscules (sinueuses), incisées-lobées « et plus ou moins crénées; supérieurement pâle ou d'une couleur livide-glauque, (inférieu- « rement spongieux et d'un bleu noirâtre). Apothèces roux, à bordures thallodiaire crénelée, « (infléchie-recourbée et persistante). Spores ellipsoïdes, acutiuscules aux deux bouts. » (Nyl. *Lich. Scand.* p. 122.)

Sur les troncs d'arbres et sur les Mousses. Habite selon Decandolle(1) les environs de Nieuport où l'aurait recueilli Aubert du Petit-Thouars. (Non. viv. inv.)

3. **P. plumbea** Del.; *Coccocarpia plumbea* Nyl. *Lich. Scand.; Parmelia plumbea* Ach.; *Imbricaria plumbea* DC. — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 375.

« Thalle sub-monophylle, adné, radié-incisé et plus ou moins plissé-rayonnant à sa cir- « conférence, créné sur le bord, d'une couleur livide-cendrée (ou livide-plombée) ; inférieu- « rement pâle-bleuâtre et tomenteux-filamenteux. Apothèces roux, puis brunâtres, plans, « (à bordure thallodiaire pâle, fugace, devenant convexes et biatorinés). Spores ellipsoïdes, « simples. » (Nyl. *Lich. Scand.* p. 128).

Croît, d'après les auteurs, sur le tronc des arbres, sur les rochers et les pierres, surtout dans les contrées maritimes. Decandolle l'indique à Nieuport, où l'aurait également trouvé autrefois Aubert du Petit-Thouars(2). (Non. viv. inv.)

5) *Lécanorés et Aspiciliés* Koerb.

GEN. XVI. — CALOPLACA Th. Fr.

Thalle crustacé. Apothèces sessiles, au moins à l'état adulte, à disque jaune, marginé soit par une bordure thallodiaire seule, soit en même temps par un bord propre. Spores ellipsoïdes, polari-biloculaires, incolores. Stérigmates multiarticulés. Spermaties droites, effilées.

---

(1) *Flor. franç.* éd. 3, II, p. 390 et pour le n° suivant p. 391.

(2) Ce qui nous engage à mentionner cette espèce et la précédente dans notre Flore, c'est que l'une et l'autre habitent encore de nos jours les côtes de la Manche et les provinces maritimes occidentales de la France.

† *Apothèces lécanorés.*

1. C. ...trina Th. Fr.; *Callopisma* (1) *citrinum* Koerb.; *Lecanora citrina* ...ch. *Lich.;* Kx. *Flor. de Louv.* p. 99; *Placodium murorum* var. ...*itrinum* Flot.; Nyl. — Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 72 (excl. specim. ...inistr.)

That... granuleux-lépreux, étalé, épais, devenant fendillé-aréolé, d'un jaune citrin ... jaune pâle et virescent, à protothalle blanc ou blanchâtre. Apothèces d'abord ..., puis sessiles et apprimés, assez rares, à disque d'un jaune de cire, quelquefois ... légère teinte rougeâtre, à bordure simple thallodiaire, concolore, granuleuse, ...gace. Thèques oblongues, octospores. Paraphyses épaisses et jaunâtres à leur sommet. Spores ellipsoïdes, obtuses, 2 fois aussi longues que larges ou peu au-delà.

En attendant qu'il soit démontré par des observations directes que ce Lichen est un état particulier du *Xantoria murorum*, nous avons cru devoir suivre l'exemple de Massalongo, de Koerber et de Th. Fries et le considérer comme une espèce distincte.

Sur les murs de la Byloque à Gand (M. Coemans), ainsi que sur ceux de la chapelle de Ste-Godelieve entre Zevecote et Ghistel.

2. C. cerina Th. Fr.; *Callopisma cerinum* Koerb.; *Lecanora cerina* Nyl. *Lich. Scand.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 100; *Lecidea cerina* Ach. *Lich.;* West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 360 — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 205 (specim. sinistr.)

Thalle indéterminé, d'abord uni, puis granuleux-lépreux et inégal, mince, cendré, recouvrant un protothalle d'un noir bleuâtre. Apothèces nombreux et rapprochés, sessiles dès leur premier âge; à disque plan, d'un jaune de cire pâle, à bordure thallodiaire bien distincte, mince, entière, cendrée-blanchâtre, passant ensuite au bleu noirâtre et persistante. Thèques enflées, amincies aux deux bouts. Paraphyses plus ou moins fauves à leurs sommets. Spores ellipsoïdes, 2 fois environ aussi longues que larges et hyalines. Les spermogonies sont, d'après M. Tulasne, de petits tubercules coniques, très-obtus, noirs, plus ou moins émergents, à spermaties aciculaires, droites, très-tenues.

β. **cyanolepra** Nyl.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 100; *Patellaria cerina* β *cyanolepra* DC. (non *Lecanora cyanolepra* Desm.) — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 205 (specim. dextr.)

Thalle indéterminé, étalé, lépreux, plus uni, très-mince, bleuâtre par suite de la prédominance du protothalle. Apothèces épars, à disque plan, plus foncé en couleur, à bordure thallodiaire identique à celle du type.

γ. **biatorina** Nyl. *Prodr.; Lecanora cerina* δ *gilva* Ach. *Lich.; Lecidea luteo-alba* West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 358 (in quibusd. exempl.)(2)

Thalle incomplet ou presque nul, d'un gris sale. Apothèces plans, quelquefois un peu déformés par la pression, à disque d'un jaune de cire terne, à bordure thallodiaire disparaissant à la fin.

---

(1) Nom donné par Martius à un genre de *Gentianées*.
(2) Voir Coem. *Observ. lichen.* p. 12.

Le type croît sur l'écorce des arbres, surtout des peupliers et du frêne, aux environs de Bruges (M. Westendorp) et de Gand; β sur le hêtre; γ sur le peuplier et l'orme et, d'après les auteurs, de préférence sur les vieux bois.

3. C. **haematites** Kx.; *Callopisma haematites* Koerb. *Parerg.; Lecanora haematites* Chaub. ap. Dub.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 100; *L. cerina* var. Nyl. *Prodr.; L. cyanolepra* Desm. (excl. syn. DC.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 293.

Thalle déterminé ou sub-déterminé, arrondi, oblong ou dilaté, contigu, verruculeux, cendré-bleuâtre et comme zoné à sa circonférence, plus ou moins confondu avec le protothalle qu'il recouvre. Apothèces nombreux, rapprochés, occupant le millieu du thalle, sessiles; à disque plan, puis convexiuscule, d'un rouge ferrugineux étant jeune, plus tard d'un brun rougeâtre; à bordure thallodiaire d'un gris-cendré, épaissie, entière ou crénelée et persistante. Thèques claviformes-oblongues. Paraphyses jaunâtres avec une teinte verte à leurs sommets. Spores ellipsoïdes, 2 fois aussi longues que larges et hyalines.

Sur l'écorce de l'orme, du peuplier et du frêne, aux environs de Gand.

†† *Apothèces zéorinés.*

4. C. **luteo-alba** Th. Fr.; *Callopisma luteo-album* Koerb.; *Lecidea luteo-alba* Ach. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 98 (excl. β); West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 358 (saltem in nostr.); *Patellaria ulmicola* DC.; *Lichen luteo-albus* Turn. — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 202.

Thalle granuleux-lépreux, mince, lisse, cendré, recouvrant un protothalle blanchâtre. Apothèces nombreux, épars, plus petits que ceux de leurs congénères, d'abord innés, puis sessiles, à disque planiuscule, d'un jaune orange, à bordure thallodiaire blanchâtre ou jaunâtre, bientôt fugace, à bord propre entier, assez épais mais plus tard aminci, s'évanouissant à la fin. Thèques étroites, claviformes, peu atténuées vers la base. Paraphyses jaunâtres avec une teinte verte à leurs sommets. Spores petites, ellipsoïdes, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges et hyalines.

Croît sur le tronc du peuplier, de l'orme (M. Westendorp) et du noyer.

5. C. **aurantiaca** Th. Fr.; *Callopisma aurantiacum* Koerb.; *Lecanora aurantiaca* Nyl. *Prodr.* et *Lich. Scand.; L. salicina* Ach. *Lich.; Lecidea aurantiaca* Ach. *Meth.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 98 — Schaer. *Exs.* n° 587 (ex Nyl. *Prodr.*)

Thalle granuleux-lépreux ou tartareux, inégal, souvent peu distinct, d'un jaune-citrin, quelquefois pâle et oblitéré, à protothalle blanc et fugace. Apothèces très-nombreux et rapprochés, sessiles, à disque plan-convexe, orange, à bordure thallodiaire mince, crénelée et s'évanouissant à la fin, à bord propre entier. Thèques oblongues-claviformes. Paraphyses épaissies et plus ou moins fauves à leur sommet. Spores petites, sub-ellipsoïdes ou ellipsoïdes-oblongues, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges et hyalines.

Le thalle est tantôt continu, tantôt fendillé-aréolé. Lorsqu'à ce dernier

caractère il réunit celui d'être coloré en jaune-pâle, verdâtre, il constitue la var. β *flavo-virescens* Koerb. (1), qui est saxicole.

Croît surtout sur l'écorce des vieux saules.

6. **C. ferruginea** Th. Fr.; *Blastenia ferruginea* Koerb.; *Lecanora ferruginea* Nyl.; *Lecidea ferruginea* Chev.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 97; *Patellaria ferruginea* Hoffm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 320.

Thalle quelquefois déterminé, d'abord continu, ensuite granuleux-inégal ou verruculeux-lépreux, mince, plus ou moins cendré-blanchâtre ou d'un blanc sale, s'évanouissant plus ou moins à la fin. Protothalle noirâtre-cendré. Apothèces très-nombreux, épars, souvent un peu déformés, sessiles; à disque plan, puis convexe, ferrugineux-rougeâtre ou rubigineux et luisant; à bordure thallodiaire presque nulle ou très-fugace; à bord propre bien distinct, persistant, devenant crépu ou flexueux. Thèques subcylindracées-claviformes, un peu ventrues. Paraphyses épaissies et plus ou moins fauves à leur sommet. Spores ellipsoïdes, 2-3 fois aussi longues que larges et hyalines.

Croît sur l'écorce des arbres, surtout du hêtre, à Aaltre, etc. On en cite une forme saxicole.

GEN. XVII. — ICMADOPHILA Trev.

Thalle crustacé, granulé-lépreux. Apothèces sub-sessiles, sub-patelliformes, d'abord fermés, entourés d'un bord propre et d'une bordure thallodiaire mince et fugace. Spores fusiformes-elliptiques, 2-3 loculaires, hyalines. Stérigmates multiarticulés. Spermaties cylindriques, un peu épaissies aux deux bouts.

1. **I. aeruginosa** Mass.; *Baeomyces aeruginosus* DC.; *B. icmadophilus* Nyl.; *Lecidea icmadophila* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 97; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 108; *Biatora icmadophila* Fr. *Lich. eur.* — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 137.

Thalle granulé-lépreux, très-étalé, inégal, d'un vert-de-gris pâle et glaucescent, à protothalle blanc. Apothèces sub-sessiles, à disque couleur de chair pâle ou foncée, légèrement pruineux, d'abord un peu concave ou plan et étroitement marginé, à bord souvent flexueux, puis convexe et imarginé. Thèques étroites, allongées-cylindracées, atténuées à leur base. Spores au nombre de 6-8, fusiformes-elliptiques, obtusiuscules, 4-8 fois aussi longues que leur diamètre transversal, hyalines et présentant 1-2 cloisons. Spermogonies situées dans de petites proéminences granuliformes. Spermaties courtes, très-minces, cylindracées et droites.

Sur les Mousses en partie décomposées dans les endroits un peu humides et boisés entre Eecloo et St.-Laurent et aux environs de Renaix. Rare. On l'indique aussi sur les bois pourris.

---

(1) Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 198.

GEN. XVIII. — **LECANORA** Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces sessiles, d'abord fermés, marginés par un bord simple, thallodiaire. Spores plus ou moins ovoïdes, uniloculaires, incolores. Stérigmates simples. Spermaties allongées ou aciculaires, droites ou courbées.

1. **L. atra** Koerb.; Nyl. *Lich. Scand.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 102 (excl. β); *Parmelia atra* Ach. *Meth.*; Fr. *Lich. eur.* (excl. var. β); *Patellaria tephromelas* DC. — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 164 et fasc. 13, n° 627 (sub *Urceolaria mutabili*).

Thalle plus ou moins tartareux, devenant granuleux-verruqueux, étalé, d'un blanc-sale glaucescent ou d'un gris cendré, recouvrant un protothalle noir, qui le limite quelquefois. Apothèces sessiles, à disque intérieurement noir, très-noir et lisse à l'extérieur, un peu concave étant jeune, puis plan et souvent à la fin convexiuscule, à bord persistant, entier ou par exception un peu crénelé et flexueux. Thèques enflées-claviformes, à paraphyses d'un brun violet. Spores ovoïdes, uniloculaires, 2 fois ou peu au-delà aussi longues que leur diamètre et hyalines. Spermogonies émergentes, tuberculiformes, très-noires. Spermaties aciculaires, droites, incolores.

Sur le tronc des arbres surtout du hêtre, du chêne et du tilleul, ainsi que sur les pierres non calcaires.

2. **L. subfusca** Ach. *Lich.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 102; *Lichen subfuscus* Linn.; *Parmelia subfusca* Fr. — Hoffm. *Enum.* tab. 4, fig. 3-5.

Thalle tartareux-cartilagineux, continu et uni, puis fendillé-verruqueux, glauque-blanchâtre ou blanchâtre-cendré, déterminé ou indéterminé, recouvrant un protothalle blanc. Apothèces sessiles, nombreux, rapprochés, variant en grandeur, à disque intérieurement blanc, extérieurement brun, brun-pâle ou brun-noirâtre, plan, peu convexe ou quelquefois légèrement concave, à bordure thallodiaire dressée, sub-entière ou crénelée et persistante. Thèques sub-claviformes, octospores. Paraphyses brunâtres et épaissies à leur sommet. Spores ellipsoïdes ou sub-oblongues, uniloculaires, 2-3 fois aussi longues que larges, obtuses, hyalines avec une teinte jaunâtre. Spermogonies, d'après M. Tulasne [1], globuleuses ou ellipsoïdes, plongées dans des proéminences ponctiformes, peu saillantes ou situées au milieu d'une dépression circulaire du thalle, à spermaties linéaires et courbées.

β. **intumescens** Flot.; *Lecanora intumescens* Koerb.; *Parmelia intumescens* Rebent. — Hepp, *Flecht. Eur.* XI, n° 614 (junior).

Thalle du type. Apothèces, à disque primitivement pâle-roussâtre, ensuite brun ou brun-noirâtre, planiuscule ou convexe, à la fin gonflé et un peu luisant ; à bordure épaisse dans la jeunesse, puis amincie, toujours plus ou moins crénelée et souvent infléchie.

On en trouve une forme abortive, à thalle gris-pâle ou blanchâtre, à apothèces très-nombreux, contigus, déformés par la pression, présentant un

---

(1) *Mém. sur les Lich.* in Ann. des sc. nat. tom. 17 (1852), p. 185.

disque pâle-brunâtre ou brun-jaunâtre livide, très-aplati et comme affaissé, entouré d'une bordure crénelée, plus ou moins entière.

γ. **argentata** Ach. *Lich.; Lecanora subfusca α vulgaris 2 argentea* Koerb. *Parerg.* p. 77.

Thalle ordinairement plus ou moins orbiculaire, uni ou un peu ridé, à peine fendillé, blanc ou blanchâtre. Apothèces moins grands, nombreux et très-rapprochés, à disque brun, brun-pâle ou brun-noirâtre, plan ou convexe, à bord régulier, entier, élevé et épais.

Le *Lecanora subfusca* var. *glabrata* Ach., Koerb. à thalle souvent plus lisse, à apothèces épars et petits ne diffère point, d'après M. Nylander, de cette variété.

δ. **atrynea** Ach. *Lich.*; Nyl. *Lich. Scand.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 575.

Thalle plus au moins arrondi ou vaguement étalé, granuleux ou verruqueux, cendré-blanchâtre. Apothèces de grandeur moyenne, très-rapprochés, à disque brun ou brun-noirâtre, quelquefois brun-pâle, sub-pruineux, souvent un peu convexe à la fin, à bord entier, devenant sub-crénelé et plus ou moins flexueux.

Donne lieu à une forme dont le thalle est plus épais, plus verruqueux, sale-grisâtre et dont les apothèces ont le disque complétement noir et le bord plus distinctement créné.

ε. **umbrina** Kx.; *Lecanora umbrina* Nyl. *Lich. Scand.*; *L. Hageni γ umbrina* Ach. *Lich.* (excl. syn. Pers.); *L. Hageni* Koerb. *Syst.* (excl. β); Koerb. *Parerg.* p. 80; Th. Fr. *Arct.* — Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 64.

Thalle indéterminé, lépreux-verruculeux, plus ou moins mince, d'une couleur obscurement sale-cendrée ou blanchâtre, quelquefois presque nul. Apothèces adnés, très-petits, très-nombreux et rapprochés, à disque d'abord plan, puis convexe, à la fin un peu enflé, successivement d'un brun pâle et jaunâtre, brun-livide et brun-noirâtre, souvent pruineux ou nu; à bordure mince, blanchâtre ou cendrée-glauque, toujours plus ou moins crénelée, excepté dans le premier âge. Thèques et paraphyses du type. Spores un peu plus petites.

Le *Lichen crenulatus* Dicks. (1) est une forme saxicole de cette variété.

ζ. **chlarona** Ach.; *Patellaria populicola* DC. (sec. Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n°s 788 et 789) — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 379 (specim. sinistr.)

Thalle sub-arrondi, inégal, glauque-blanchâtre ou sub-cendré. Apothèces nombreux, rapprochés mais non contigus, réguliers, à disque plan, d'abord brun-jaunâtre, puis brun-pâle, devenant à la fin un peu plus foncé et convexe; à bordure mince et crénelée.

η. **distans** Pers. ap. Nyl.; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 13, n° 648; *Patellaria populicola* DC. (sec. Nyl.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 379 (specim. med.)

Thalle vaguement arrondi ou dilaté, finement granuleux-verruqueux, comme zoné à sa circonférence, cendré ou glaucescent, recouvrant un protothalle blanc et sub-byssoïde. Apothèces épars sur le milieu du thalle, à disque d'abord plan, d'un brun-

---

(1) *Crypt. Brit.* fasc. 3, tab. 9, fig. 1.

rougeâtre, prenant ensuite une couleur jaunâtre-livide, à laquelle se mêle parfois une teinte d'un rose très-pâle, et devenant concaviuscule; à bordure assez épaisse, entière, régulière, à la fin crénelée et flexueuse.

L'échantillon placé à gauche dans notre exemplaire de Hepp appartient à la variété précédente, de même que Koerber le remarque pour le sien (1); l'échantillon de droite est un mélange de différentes formes dans lequel fait défaut la variété *geographica* également citée par le lichénographe de Breslau.

θ. **graminicola** Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, nº 390; *Lecanora subfusca* var. *minuta* Coem. ap. West. — West. *Herb. crypt.* fasc. 27, nº 1324.

Thalle granuleux, à granulations souvent éparses, quelquefois nul, blanchâtre ou cendré. Apothèces épars ou rapprochés en petit nombre, à disque brun-cannelle, d'abord plan, puis convexe, à bordure mince et entière, à spores plus petites.

Le type croît sur l'écorce des arbres, les bois et les pierres; β sur le hêtre et la forme abortive sur le chêne à Destelbergen; γ principalement sur le frêne et le tilleul; δ sur les murs du château des Espagnols à Gand et sa forme sur les tuiles près de St.-Amand; ε sur les clôtures en bois et les vieux lattis à Baalegem; η sur le peuplier et le noyer; θ dans les dunes sur les rhizomes déterrés de l'*Arundo arenaria* (M. Westendorp), ainsi que sur le chaume de l'*Elymus arenarius* et en général sur les débris des graminées.

3. **L. angulosa** Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 101; *Lecanora subfusca* subspec. *angulosa* Nyl. *Lich. Scand.*; *Parmelia subfusca δ angulosa* Fr. — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, nº 322.

Thalle déterminé, arrondi ou dilaté, uni ou ridé, mince, blanc, blanchâtre ou blanchâtre-cendré, à protothalle concolore et fugace. Apothèces d'abord non contigus, réguliers (1), devenant ensuite plus nombreux, très-rapprochés entre eux et la plupart anguleux-difformes; à disque plan ou convexe, d'une couleur brunâtre-sale plus ou moins livide et glauque-pruineuse; à bordure entière-persistante, d'abord épaisse et régulière, puis amincie et flexueuse. Thèques oblongues, inférieurement atténuées. Spores elliptiques-ovoïdes, uniloculaires, 2 fois aussi longues que larges. Spermogonies inconnues.

A ce type se rapporte une forme saxatile ou murale à thalle sale-grisâtre, plus mince, dont les apothèces également nombreux, très-rapprochés et plus ou moins déformés par la pression sont déprimés, ainsi que le disque, qui est brunâtre-sub-fuligineux et nu.

β. **albella** Schaer.; *Lecanora albella* Ach.; *Lecanora subfusca* subspec. *albella* Nyl. *Lich. Scand.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, nº 187.

Thalle blanchâtre, plus mince. Apothèces non contigus, généralement orbiculaires, à la fin irréguliers; à disque plan, puis convexe-enflé, pâle ou offrant une légère nuance couleur de chair et fortement glauque-pruineux; à bordure entière, disparaissant dans la vieillesse sous l'enflure du disque. Thèques et spores un peu plus petites.

---

(1) Var. *leptyrea* Ach.

Cette variété a, comme le type, sa forme murale[1] reconnaissable à son thalle blanc, d'abord plus ou moins interrompu, à ses apothèces plus nombreux, plus petits dont le disque est plan, d'une couleur grisâtre-pâle et livide, quelquefois un peu jaunâtre et glaucescent mais non pruineux.

Croît sur le tronc des arbres; β sur ceux à écorce lisse, entre autres sur le frêne à Destelbergen. Les deux formes secondaires sur les vieux murs dans les ruines du château d'Herzeele près de Sottegem.

4. **L. varia** Ach.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 484; *Patellaria varia* Hoffm. *Pl. Lich.; Parmelia varia* Fr. *Lich. eur.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 190.

Thalle indéterminé, granuleux-verruqueux et plus ou moins cartilagineux, mince, jaune-paille ou jaune-pâle verdâtre, recouvrant un protothalle blanc. Apothèces nombreux et rapprochés, à disque pâle, brunâtre-olivacé, jaunâtre avec une teinte incarnate ou livide-jaunâtre, d'abord plan, puis convexe; à bord entier ou crénelé, dressé, persistant, devenant anguleux. Thèques étroitement claviformes, petites, atténuées vers leur base. Spores ellipsoïdes ou sub-oblongues, uniloculaires, hyalines, un peu jaunâtres, 2-5 fois aussi longues que larges. Spermogonies non observées.

β. **sarcopis** Ach. *Lich.* (excl. syn. Hoffm.); *Parmelia sarcopis* Wahl.; *Lecanora varia* subspec. *sarcopis* Nyl. *Lich. Scand.* p. 165.

Thalle ordinairement indéterminé, granuleux, uni, jaunâtre-cendré ou d'un jaune pâle et sale, mince. Apothèces très-nombreux et très-rapprochés, plus petits, à disque plan ou convexiuscule, roussâtre ou roux quelquefois avec une teinte couleur de chair, à bord crénelé, longtemps persistant, s'évanouissant à la fin.

γ. **maculaeformis** Schaer. (non Wahl.); *Lecanora varia* var. *symmicta* Ach. p. p.; *Lecanora varia* Kx. *Flor. de Louv.* p. 100; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 624 (excl. syn. quibusd.); *Verrucaria maculiformis* Hoffm. — Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 68.

Thalle pulvérulent-lépreux, déterminé, maculiforme, plus ou moins arrondi, sale-jaunâtre ou d'un gris verdâtre. Apothèces épars, à disque d'abord brun-pâle, quelquefois roussâtre, entouré d'une bordure entière ou finement crénelée, puis plus foncé en couleur, très-convexe et immarginé.

Sur les vieux bois, les barrières, les clôtures ; β sur le sapin à Ledeberg (M. Coemans); γ sur le même arbre à Meirelbeke et à Destelbergen.

GEN. XIX. — **ZEORA** Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces adnés ou innés, d'abord fermés, marginés par un bord thallodiaire et un bord propre et devenant à la fin biatorés. Spores ellipsoïdes, uniloculaires, incolores. Stérigmates et spermaties inconnus.

---

(1) *Lecanora subfusca, forma muralis* Nyl. *Lich. par.* n° 122?

1. **Z. sulphurea** Koerb.; *Lecanora sulphurea* Ach. *Lich.*; Nyl. *Lich. Scand.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1319; *Lecanora polytropa* δ *sulphurea* Schaer. *Enum.*; *Parmelia sordida* var. *sulphurea* Fr. — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 189.

Thalle tartareux, épais, fendillé-aréolé, d'un gris obscurement soufré ou jaunâtre-pâle. Apothèces innés, devenant difformes, à disque plan ou à peu près, puis convexe-protubérant, d'abord sale-jaunâtre ou d'un roux pâle, puis en partie ou entièrement noirâtre, d'un noir livide à la fin; à bordure thallodiaire fugace. Thèques en massue étroite. Spores oblongues-ellipsoïdes, médiocres, 2-3 fois aussi longues que leur diamètre et hyalines avec une légère teinte d'un vert aqueux.

Sur les pierres et les murs entre autres sur ceux de la Byloque à Gand (M. Coemans).

2. **Z. coarctata** Koerb.; *Lecanora coarctata* Ach. *Lich.* (excl. var. praet. γ); *Parmelia coarctata* Fr.; *Lecidea coarctata* Nyl. *Lich. Scand.*; *Biatora coarctata* Th. Fr. — Sm. *Engl. Bot.* tab. 534 (sec. Schaer.)

« Thalle sub-tartareux, étalé, verruqueux et écailleux-aréolé, glauque-blanchâtre, « (offrant parfois une légère teinte verdâtre dans sa jeunesse), à protothalle blanc et fugace. « Apothèces adnés, à disque mou, (plan, devenant convexe, s'affaissant à la fin), brun- « roussâtre ou brun-noirâtre, d'abord entouré d'une bordure thallodiaire pulvérulente, « puis nue, resserrée, qui disparaît ensuite, (et alors marginé ou immarginé). Thèques « allongées, cylindracées-claviformes, à spores ovoïdes (ellipsoïdes Nyl.), uniloculaires, « hyalines-jaunâtres, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges. » (Koerb. *Syst. Lich.* p. 132.)

β. **elacista** Schaer.; West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1320; *Lecanora elacista* Kx. *Rech.* cent. V, p. 17; *Parmelia elacista* Ach. *Meth.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 186.

Thalle lépreux, tartareux, très-mince, plus ou moins cohérent, indéterminé, aréolé, verdâtre ou glaucescent. Apothèces apprimés, à disque plan, convexe ou concave, ordinairement marginé, successivement noirâtre et noir. Spores généralement oblongues.

γ. **prominula** Schaer.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 17; *Lecidea prominula* Borr. *Engl. Bot.* tab. 2687, fig. 1 (ex Schaer.)

Thalle granuleux, peu distinct, cohérent et sub-aréolé. Apothèces sessiles, plus grands, non apprimés, à disque noirâtre ou noir, marginé, devenant moins concave.

δ. **cotaria** Ach. *Lich.*; *Lecanora elacista* var. *granulata* Kx. *Rech.* cent. V, p. 17 (non Fr.); *Lecidea cotaria* Ach. *Meth.* suppl. p. 11.

Thalle granuleux, à granulations très-fines, éparses, non aréolé, à peine distinct et souvent nul. Apothèces plus petits, ponctiformes, apprimés, à disque noirâtre ou noir, immarginé ou sub-immarginé à la fin plus concave.

Le type est inconnu en Belgique; β croît sur les grés dans les bruyères de Gheluvelt (M. Westendorp) et aux environs de Renaix; γ et δ à Audenarde, Bottelaare, Munten, etc.

GEN. XX. — **ASPICILIA** Mass.

Thalle crustacé, tartareux et fendillé. Apothèces immergés, urcéolés [1], à disque noir ou noirâtre, marginé à la fois par une bordure thallodiaire et par un bord propre. Spores ovoïdes ou ellipsoïdes, uniloculaires, sub-incolores. Stérigmates simples ou à peu près. Spermaties aciculaires, droites.

1. **A. calcarea** Koerb. *Parerg.*; *Urceolaria calcarea* Ach.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 21; *Pachyospora calcarea* Mass.; *Lecanora cinerea* subspec. *calcarea* Nyl. *Lich. Scand.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1592.

Thalle étalé, tartareux, blanc ou grisâtre, ordinairement fendillé en aréoles dont la surface est plane et unie, souvent figuré à sa circonférence, recouvrant un protothalle blanchâtre. Apothèces immergés, d'abord verrucéformes, puis successivement urcéolés, dilatés et anguleux; à disque plan ou planiuscule, noir ou noirâtre, plus ou moins pruineux dans le jeune âge; à bordure thallodiaire supérieurement aplatie, entière, crénelée ou plissée, quelquefois sub-proéminente; à bord propre s'en détachant à la fin. Thèques un peu enflées vers leur base, le plus souvent à 4-6 spores, plus rarement à 2-8 spores. Paraphyses brunâtres à leur sommet. Spores courtement ovoïdes, quelquefois sub-globuleuses, hyalines, avec une teinte légèrement jaunâtre. Spermogonies ponctiformes, saillantes, éparses, noires, à spermaties très-minces.

β. **opegrapheides** Nyl. *Prodr.*; *Urceolaria opegraphroides* DC. *Flor. franç.* II, p. 371.

Thalle cendré ou blanchâtre, continu ou fendillé. Apothèces plus petits, à disque contracté et allongé-rimiforme, marqué d'une bordure thallodiaire souvent peu apparente.

Se rattache, paraît-il, au type par la variété *phlyctiformis* Nyl. [2], qui se reconnaît à son thalle farineux et à ses apothèces difformes, souvent lancéolés, dont la bordure est également farineuse.

γ. **contorta** Koerb. *Parerg.*; *Urceolaria contorta* Floerk.; *Lichen rupicola* Hoffm. *Enum.* tab. 6, fig. 3 — Hepp, *Flecht. Eur.* XI, n° 629.

Thalle tartareux-farineux, verruculeux, d'un blanc plus ou moins glauque, fendillé-aréolé, à aréoles plus élevées à leur centre qu'à leur circonférence. Apothèces à disque plus petit que dans le type, à bordure élevée, resserrée, déprimée et contournée.

Sur les pierres calcaires aux environs de Renaix; β à Gand sur le parapet en pierre bleue des ponts de la porte de Bruxelles et de celle de Courtrai (M. Coemans), quelquefois entremêlé au type; γ sur le grès calcaire à Melsen près d'Audenarde.

---

(1) Une ou deux espèces exotiques font exception à la généralité de ce caractère.

(2) Nyl. *Prodr.* p. 82; *Aspicilia calcarea* * *farinosa* Koerb. *Parerg.* 95; Hepp, *Flecht. Eur.* XI, n° 628.

6) *Urcéolarinés* Koerb. et *Thélotrémés* Nyl.

GEN. XXI. — GYALECTA Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces superficiels ou érumpents, urcéolés-cupuliformes, d'abord fermés, à disque couleur de chair ou rougeâtre, entouré d'un bord propre charnu et, dans la jeunesse, d'une bordure thallodiaire incomplète et fugace. Spores ovoïdes-oblongues, diversement et irrégulièrement multiloculaires. Spermaties linéaires, droites.

1. **G. cupularis** Ehrh.; *Lecanora cupularis* Dub.; Kx. *Rech.* cent. I, pag. 16; *Lecidea cupularis* Ach. *Meth.;* Nyl. *Lich. Scand.* — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 142.

Thalle mince, sub-lépreux, étalé, continu, blanchâtre ou cendré, quelquefois légèrement verdâtre, souvent oblitéré. Apothèces superficiels, à disque concave, d'une couleur de chair ou d'un rouge de brique plus ou moins vif; à bord pâle, enflé, contracté, entier ou rayonné-strié; à bordure thallodiaire peu marquée, s'évanouissant bientôt. Thèques allongées-cylindriques, à 6-8 spores. Paraphyses capillaires. Spores ovoïdes, oblongues, obtuses, hyalines, jaunâtres à leur maturité, d'abord divisées transversalement en 4 loges qui se subdivisent par de nouvelles cloisons transversales, puis par d'autres longitudinales ou obliques et irrégulières.

Les spermogonies se présentent chez cette espèce, d'après Koerber, sous forme de petits tubercules presque sphériques et rougeâtres. C'est sans doute leur abondance qui donne quelquefois au thalle ce reflet rougeâtre que plusieurs auteurs lui attribuent lorsqu'il est frais. Parmi les échantillons publiés par Hepp, il en est dont l'apothèce est devenu confluent à la manière de celui des Urcéolaires, c'est à dire dont le disque est partagé en deux parties semi-circulaires au moyen d'une sorte de cloison formée par le bord.

Croît sur les pierres dans les ruines de l'abbaye de St.-Bavon à Gand, ainsi que sur les murs de l'église Notre-Dame à Termonde. Rare.

GEN. XXII. — PHIALOPSIS Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces adnés, concaves-cupuliformes, d'abord fermés, à disque rouge, entouré d'un bord propre charnu, ainsi que d'une bordure thallodiaire complète et persistante. Spores elliptiques, naviculaires, à 4 loges. Spermaties inconnues.

1. **Ph. rubra** Koerb.; *Gyalecta rubra* Th. Fr.; *Petractus rubra* Mass.; *Lecanora rubra* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 101; *Patellaria rubra* Hoffm. — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 205.

Thalle sub-cartilagineux, devenant bientôt lépreux-verruculeux, blanc ou blanchâtre, prenant par l'âge une teinte un peu glauque, à protothalle blanc et lisse. Apothèces

adnés, très-nombreux et rapprochés ; à disque concave, d'abord d'un rouge pâle ou incarnat, puis d'un rouge de sang, à bord mince, à bordure thallodiaire élevée, infléchie et incisée-crénelée, quelquefois pulvérulente. Thèques lancéolées-oblongues. Paraphyses épaissies et brunâtres à leur sommet. Spores elliptiques, obtusement naviculaires, hyalines avec une nuance jaune, divisées par 3 cloisons transversales et 3-4 fois aussi longues que larges.

Croît sur le tronc des vieux arbres, surtout du chêne, de l'orme et du poirier. Rare.

GEN. XXIII. — **URCEOLARIA** Nyl., Koerb.

Thalle crustacé, grenu ou aréolé. Apothèces immergés, urcéolés, d'abord fermés, à disque noir, entouré d'un bord propre, charbonneux et d'une bordure thallodiaire persistante. Spores oblongues, obtuses, brunes, multiloculaires et régulièrement divisées-murales. Stérigmates étroits. Spermaties courtes, cylindriques, droites.

1. **U. scruposa** Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 102; West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1364 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 32, n° 1593.

Thalle tartareux et plus ou moins farineux, aréolé-verruqueux ou aréolé-granuleux, à aréoles inégales, gris, grisâtre-cendré ou blanchâtre. Apothèces immergés, d'abord contractés; à disque concave, noir, pruineux; à bordure thallodiaire granuleuse, recouvrant tout à fait le bord propre. Thèques étroitement oblongues. Paraphyses épaissies et brunâtres à leur sommet. Spores en nombre variable, le plus souvent de 4-8, ellipsoïdes-oblongues, un peu atténuées à leur base, hyalines, à la fin fuligineuses et alors 3 fois aussi longues que larges; divisées par 5-7 cloisons transversales en loges pour la plupart longitudinalement septées à leur tour. Spermogonies se présentant sous forme de petits tubercules presque sphériques, blanchâtres, épars sur le thalle et quelquefois nichés, dit M. Tulasne, dans la bordure thallodiaire des apothèces.

β. **arenaria** Schaer.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 20 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 483.

Thalle plissé-ridé, granuleux, aréolé, d'un gris cendré ou un peu plombé, formant des plaques arrondies ou oblongues, épaisses, de 5-6 centim. de diamètre. Apothèces plus petits que ceux du type, à bord propre en général moins complétement caché sous la bordure thallodiaire.

γ. **bryophila** Schaer.; *Urceolaria bryophila* Ach., *Lich.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 103; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 361; *Gyalecta bryophila* Ach. *Syn.*; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 239 (specim. med.) — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 210.

Thalle granuleux, ridé, glaucescent, plus mince et moins étalé. Apothèces toujours contractés, plus petits, à bordure thallodiaire sub-persistante.

δ. **ecrustacea** Nyl. *Prodr.*; *Gyalecta bryophila* Desm. p. p. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5. n° 239 (specim. dextr. et sinistr.)

Thalle nul ou presque nul. Apothèces vivant en parasites, à bord propre, plissé, bien distinct, non recouvert par une bordure thallodiaire.

Les apothèces de cette variété ont été décrits par Montagne[1], comme le fait remarquer M. Nylander, sous le nom de *Stictis lichenicola*.

Le type croît sur les vieilles briques dans les ruines du château de Renaix; β sur le sable nu des dunes à Coxyde et Oostduinkerke; γ sur les Mousses à Aaltre et dans les dunes de Lombartzijde; δ sur le thalle du *Cladonia Pocillum*, dans les mêmes lieux que γ.

GEN. XXIV. — **PHLYCTIS** Wallr.

Thalle crustacé. Apothèces maculiformes, munis d'un léger bord propre et innés dans des verrues peu saillantes, qui leur tiennent lieu d'excipule thallodiaire et dont ils restent entourés après qu'elles se sont irrégulièrement ouvertes. Spores oblongues ou ellipsoïdes, apiculées, multiloculaires. Spermogonies inconnues.

1. **P. agelaea** Wallr.; Nyl.; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, n° 395; *Pertusaria hymenaea* β *agelaea* Schaer.; *Variolaria agelaea* Turn. — Hepp, *Flecht. Eur.* XII, n° 703.

Thalle déterminé ou indéterminé, mince, quelquefois sub-lépreux, d'une couleur grise-glaucescente ou cendrée, d'abord lisse, puis finement fendillé et verruculeux; les verrues s'affaissant ensuite, s'ouvrant irrégulièrement et formant autour des apothèces une bordure plus ou moins renflée. Apothèces arrondis, oblongs ou difformes, souvent agrégés, plans, à disque d'abord pâle, puis brun et noirâtre, quelquefois comme légèrement glauque. Thèques obovales-claviformes, dispores. Paraphyses grêles, non épaissies à leur sommet. Spores grandes, fusiformes, variant en largeur, souvent obliques, mucronées ou apiculées aux deux bouts, brunâtres, coupées par des cloisons longitudinales et transversales en un grand nombre de loges toutes contiguës entre elles.

Il est probable que l'on découvrira aussi dans nos environs le *Phlyctis argena* à thèques monospores, à spores obtuses à l'une de leurs extrémités.

Sur l'écorce du chêne à Destelbergen près de Gand, aux environs de Menin et de Roulers (M. Coemans). Croît aussi sur le hêtre.

GEN. XV. — **THELOTREMA** Ach.

Thalle crustacé. Apothèces superficiels, verrucéformes, à la fin comme urcéolés, munis d'un double excipule : l'un propre membraneux, s'ouvrant par déchirure ; l'autre thallodiaire déhiscent circulairement au sommet. Spores sub-limaciformes, pluriloculaires, à loges seriées. Spermaties inconnues.

1. **T. lepadinum** Ach.; Kx. *Rech.* cent. III, pag. 13 (excl. syn. DC.) — Hamp. *Veg. cell. Hercyn.* C, dec. 2, n° 20.

Thalle étalé ou imparfaitement déterminé, plus ou moins lisse ou inégal, blanchâtre ou grisâtre, recouvrant un protothalle blanc. Apothèces nombreux, verrucéformes, commen-

---

(1) *Ann. des sc. nat.* IIe sér. tom. 5, p. 281, tab. 13, fig. 3.

çant par être conoïdaux, comme tronqués et fermés, plus tard ouverts et hémisphériques; à excipule thallodiaire épais, de la couleur du thalle ou avec une légère teinte jaunâtre, déhiscent par un pore qui s'élargit et rend l'apothèce cupulé ou urcéolé; à excipule propre mince, se déchirant et présentant alors une ouverture irrégulière, d'abord petite, puis de plus en plus dilatée, ce qui fait que le nucleus, de discoïde qu'il était, devient laminaire et concave. Thèques cylindracées, fugaces par résorbtion. Paraphyses très-grêles. Spores 5-8 fois aussi longues que larges, sub-fusiformes, obtuses, sub-hyalines, un peu jaunâtres, pluriloculaires, à loges sériées, non contiguës, disposées transversalement par trois dans la partie la plus large de la spore et successivement réduites à deux et à une seule vers les extrémités.

Sur l'écorce du chêne aux environs de Renaix. Croît aussi sur le hêtre. Très-rare.

II. HOMOCARPÉS *Th. Fr.*

7) *Caliciés* NYL.

GEN. XXVI. — **ACOLIUM** ACH., KOERB.

Thalle granulé-tartareux, mince ou nul. Apothèces globuleux-turbinés, cupuliformes, sessiles ou innés. Thèques très-fugaces. Spores ellipsoïdes, obtuses, didymes-biloculaires (1). Stérigmates très-courts, peu rameux. Spermaties oblongues.

1. **A. tympanellum** De Not.; *Calicium tympanellum* Fr. *Lich. eur.*; *Trachylia tympanella* Nyl. *Syn.* tab. 5, fig. 32 — Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 330.

Thalle sub-tartareux, granuleux-verruculeux, cendré-blanchâtre. Apothèces sessiles, à disque ou masse sporale d'abord plan, puis convexe, noir, plus ou moins cendré-pruineux, ainsi que le bord excipulaire. Thèques linéaires-claviformes, pédicellées, de bonne heure fugaces. Spores petites, obtuses-arrondies aux deux bouts, très-resserrées à l'endroit de la cloison, d'un brun obscur et 2 fois aussi longues que larges.

Lorsque cette espèce habite en parasite le *Pertusaria communis*, son thalle manque ou se confond tellement avec celui du support qu'il semble ne pas exister. Les apothèces sont alors aussi généralement plus petits et non pruineux. Cet état constitue la var. β *stigonellum* Koerb. que nous n'avons pas rencontrée.

Sur un vieux tronc de Conifère servant de barrière à Rooborst. Rare.

GEN. XXVII. — **CALICIUM** ACH.

Thalle crustacé ou crustacé-pulvérulent, très-mince. Apothèces plus ou moins turbinés-cratériformes, atténués en stipe. Thèques tardivement

---

(1) Pluriloculaires dans l'*Acolium Notarisii* Tul. non observé jusqu'ici en Belgique.

fugaces. Spores oblongues ou ellipsoïdes, biloculaires. Stérigmates presque simples. Spermaties courtes et oblongues là où on les connait.

1. **C. trachelinum** Ach.; Nyl. *Syn.* tab. 5, fig. 24; Kx. *Rech.* cent. II, pag. 21; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 18; *Cyphelium trachelinum* Chev.; *Embolus sepulcralis* Batsch. *Elench.* cent. I, fig. 133 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 385.

Thalle cendré-grisâtre, plus ou moins lisse, mince, quelquefois peu distinct. Apothèces stipités, turbinés, roux ou roussâtres en-dessous, à disque ou masse sporale convexe, s'aplatissant souvent un peu par l'âge, d'un brun de plus en plus noirâtre; à excipule brunâtre-pruineux; à stipe ferme, inférieurement noir et luisant, variant en longueur. Thèques cylindracées, atténuées vers le bas. Spores courtes, oblongues, arrondies-obtuses aux deux bouts, un peu resserrées à l'endroit de la cloison, d'un noir olivâtre et 2 fois aussi longues que larges.

Dans les saules creux à Warneton, Dickebusch près d'Ypres, Waarschoot et Aaltre, ainsi que près de Gand.

2. **C. hyperellum** Ach.; Nyl. *Syn.* tab. 5, fig. 23; Kx. *Rech.* cent. II, p. 21 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 5, n° 236.

Thalle jaune-verdâtre, granuleux, inégal. Apothèces turbinés-lenticulaires, inférieurement ferrugineux, stipités, à disque ou masse sporale brun-noirâtre; à excipule brunâtre-pruineux. Stipe long et ferme, d'abord roux vers le sommet et noir à la base, devenant plus tard entièrement noir ainsi que toute la plante. Thèques un peu moins amincies à leur base que chez l'espèce précédente. Spores ellipsoïdes, plus étroites, moins obtuses, moins resserrées à l'endroit de la cloison qui les partage ordinairement en loges inégales; 3 fois aussi longues que larges quand elles sont adultes.

Sur l'écorce du chêne dans le bois d'Ursele.

3. **C. quercinum** Pers.; *Calicium lenticulare* Fr. p. p. (sec. Nyl.); Kx. *Rech.* cent. III, pag. 13; *C. lenticulare* var. *clavulare* Ach. p. p. — Nyl. *Syn.* tab. 5, fig. 25.

Thalle blanchâtre, cendré ou grisâtre, ridé-granuleux ou légèrement tartareux, à protothalle blanchâtre et comme byssoïde. Apothèces d'abord noirs, sessiles, plus ou moins globuleux et recouverts d'une poussière blanche-bleuâtre qui disparait; s'élevant ensuite sur un stipe épais, également noir; devenant enfin lenticulaires et cendrés à leur partie inférieure. Thèques non observées. Spores ellipsoïdes-oblongues, obtuses aux deux bouts, resserrées à l'endroit de la cloison, ressemblant à celles du *C. trachelinum* mais plus petites.

Sur un morceau d'écorce dans le bois d'Onckerzeele près de Grammont.

GEN. XXVIII. — CYPHELIUM Ach.

Thalle crustacé-lépreux, souvent oblitéré ou nul. Apothèces turbinés-globuleux ou turbinés-pyriformes, amincis en stipe. Thèques tardivement fugaces. Spores globuleuses ou ovoïdes, uniloculaires, brunes. Stérigmates sub-simples. Spermaties aciculaires et arquées.

1. **C. parietinum** Ach.; *Calicium parietinum* Nyl.; *C. pusillum* Sommf. *Lapp.* (non Floerk.); *C. subtile* Fr. (non Ach.) — Nyl. *Syn.* tab. 5, fig. 26.

Thalle blanchâtre, peu apparent et maculiforme. Apothèces globuleux-lenticulaires, longuement stipités, noirs ainsi que le stipe. Thèques non observées. Spores ellipsoïdes, courtes, obtuses aux deux bouts, simples, de grandeur variable.

β. **minutellum** Nyl. *Mus. fenn.* p. 78 (sub *Calicio*); *Calicium subtile* Kx. *Rech.* cent. II, p. 21 et auct. plur. (non Pers.)

Thalle lépreux, cendré ou nul. Apothèces délicats, lenticulaires, à stipe plus court, très-mince et grêle. Spores plus petites, obtuses, plutôt oblongues qu'ellipsoïdes.

Nous devons à notre ami M. Coemans, qui a bien voulu nous communiquer des renseignements reçus de M. Nylander au sujet de cette variété, d'avoir pu corriger une erreur commise, avec tous les auteurs de l'époque, dans la détermination de notre plante. Koerber avait, il est vrai, fait remarquer déjà que le *Calicium subtile* Fr., différent de celui de Persoon, devait être rapporté au *C. pusillum* Floerk. : mais M. Nylander a reconnu en outre depuis lors qu'avec le *C. subtile* Pers. à spores biloculaires, on confondait aussi la forme ici décrite du *C. parietinum* Ach.

Le type n'a pas été trouvé dans les Flandres; β croissait sur des copeaux de bois au Jardin botanique de Gand.

2. **C. turbinatum** Hepp; *Calicium turbinatum* Pers.; Tul. *Mém.* tab. 15, fig. 15-17; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 18; *Sphinctrina turbinata* Fr. *Obs.*; Nyl. *Syn.* pl. 5, fig. 1 — Hepp, *Flecht. Eur.* V, n° 236.

Point de thalle. Apothèces d'un noir intense, très-lisses, immergés étant jeunes, ensuite saillants et successivement amincis en un stipe très-court, d'abord globuleux, puis pyriformes-turbinés. Bord excipulaire renflé et infléchi. Masse sporale ou disque devenant déprimée-ombiliquée. Thèques grêles, cylindracées-claviformes. Spores globuleuses, souvent entremêlées d'autres spores qui sont ellipsoïdes, toutes uniloculaires, brunâtres. Spermogonies, d'après M. Tulasne, globuleuses, ponctiformes, noires, éparses parmi les apothèces, à stérigmates simpliuscules, à spermaties aciculaires et courbées.

Parasite sur le thalle du *Pertusaria communis*, principalement sur le tronc du hêtre, à Wetteren. Automne.

GEN. XXIX. — **CONIOCYBE** Ach.

Thalle pulvérulent-furfuracé. Apothèces sphériques, cupulés, à excipule très-ouvert, insérés sur des stipes filiformes. Thèques excessivement fugaces. Spores globuleuses, uniloculaires, pâles-jaunâtres. Spermogonies inconnues.

1. **C. furfuracea** Ach.; Nyl. *Syn.* tab. 5, fig. 57; Kx. *Flor. de Louv.* p. 105; *Calicium furfuraceum* Pers.; *C. sulphureum* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 623.

Thalle étalé, jaune-soufre ou jaune-soufre verdâtre, plus ou moins distinct, quelquefois presque nul, recouvrant un protothalle blanc et byssoïde. Apothèces pâles-brunâtres, à stipe concolore, bientôt colorés en jaune pâle ainsi que le stipe, par la dissémination de la masse sporale pulvérulente qui se répand sur eux. Thèques cylindracées-oblongues, courtes, se déchirant et disparaissant, d'après Th. Fries, aussitôt que les spores supérieures sont mures, les autres achevant leur évolution parmi les paraphyses entrecroisées. Paraphyses filiformes. Spores très-petites.

Sur les racines dénudées, les fragments de bois et d'écorce, gisant parmi les Mousses dans les bois, entre Eecloo et St.-Laurent, et sur les talus des chemins creux à Baalegem, Hautem-St.-Liévin, etc.

8) *Cladoniés*, *Stéréocaulés*, *Baeomicés* Nyl.

GEN. XXX. — CLADONIA Hoffm.

Thalle foliacé et lacinié ou foliolé-écailleux, persistant ou fugace. Apothèces convexes, biatorinés, insérés sur des podéties fistuleuses, subsimples et dilatées en scyphule ou ramifiées et atténuées, garnies souvent d'écailles phyllomorphes. Spores oblongues ou ellipsoïdes. Stérigmates non ou sub-rameux. Spermaties cylindriques, un peu courbées.

† *Apothèces bruns.* (*Phaeocarpés* Nyl. *Enum.*)

a) Podéties normalement scyphulifères et diaphragmées au sommet.

1. **C. alcicornis** Floerk.; *Cenomyce alcicornis* Ach.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 628 (paulo major) — Coem. *Cladon. belg.* fasc. 1, n° 5.

Thalle foliacé, macrophyllin, persistant, croissant en gazons plus ou moins étalés, à folioles de grandeur variable, allongées, sinuées-pinnatifides, divisées-palmées à leur sommet, couchées ou redressées-recourbées, verdâtres-glauques en-dessus, blanches en-dessous, où elles sont garnies çà et là de fibrilles ordinairement noires. Podéties cylindracées-turbinées, plus pâles que la surface du thalle et lisses. Scyphules plans, concaves, réguliers, incisés-crénelés sur leur bord et quelquefois prolifères, d'après les auteurs. Apothèces marginaux, d'abord roux, puis bruns. Spores oblongues, hyalines ainsi que dans la plupart des espèces. Spermogonies épithallines, globuleuses, sessiles ou courtement stipitées, brunes ou d'un brun rougeâtre, puis noires. Stérigmates sub-rameux, à spermaties cylindriques et courbées.

Croît assez communément sur les pelouses des sables maritimes entre autres près du vieux et du nouveau fanal à Nieuport. Très-rarement fertile. L'état spermogonifère moins rare.

2. **C. pyxidata** Hoffm.; *Baeomyces pyxidatus* Ach. *Meth.; Cenomyce pyxidata simplex* Ach. *Syn.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 79 (excl. γ et δ) Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 25.

Thalle microphyllin, persistant, à folioles squamiformes et cartilagineuses, plus ou moins allongées, diversement et obtusement découpées-sinuées, crénées, libres, ascendantes ou couchées, d'une couleur cendrée-glauque ou glaucescente-olivâtre en-dessus, blanches ou blanchâtres du côté opposé. Podéties ayant en moyenne 1 centim. de hauteur, pâles-verdâtres, roussâtres ou brunâtres, à écorce continue, finement verruculeuse ou furfuracée-verruculeuse surtout dans la vieillesse. Scyphules cyathiformes, variant en diamètre, à bord crénelé et souvent prolifère, portant alors soit un second scyphule, soit quelques folioles thallines. Apothèces marginaux, d'un brun plus ou moins foncé dans leur parfaite maturité. Spores oblongues, hyalines, $2\frac{1}{2}$-$3\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges. Spermogonies papilliformes, occupant surtout, comme dans toutes les espèces scyphulifères, le bord des scyphules stériles.

Donne lieu à une forme généralement plus robuste, à folioles thallines arrondies-lobées, plus épaisses et à podéties verruqueuses-granulées (*Cladonia neglecta* Floerk.; Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 23). C'est à cette forme et à la variété suivante que doit être rapporté le *Cenomyce gonorega* de notre *Flore de Louvain.*

β. **pocillum** Nyl. *Syn.; Cenomyce pyxidata* ε *pocillum* Ach. *Lich.; Cenomyce pocillum* Ach. *Syn.; Cladonia neglecta* Floerk.; *Patellaria pyxidata* b *neglecta* var. *pachyphyllina* Wallr. *Comp.* — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 24.

Folioles du thalle irrégulièrement arrondies, plus cartilagineuses, apprimées, convexes, plus ou moins soudées et confluentes en une croute étendue qu'elles rendent souvent tuberculeuse par leur grande convexité, quelques-unes restant parfois libres à la circonférence. Podéties ordinairement courtes, épaissies à leur base, verruqueuses et granuleuses, à scyphules plus infundibuliformes, de 3-6 millim. de diamètre, denticulées sur leur bord.

γ. **chlorophaea** Nyl.; *Cladonia pyxidata* var. *chlorophaea* Floerk.; *Cenomyce chlorophaea* Sommf. *Lapp.* (excl. *Syn.* Ach.) — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n°s 32, 33, 34, 36.

Thalle à folioles très-petites et minces, non soudées. Podéties graduellement épaissies de bas en haut, granuleuses, pâles-grisâtres ou verdâtres avec une teinte brunâtre. Scyphules souvent déformés ou prolifères. Apothèces médiocres, d'un brun pâle, plus tard d'une couleur brune foncée et même à la fin noirâtre. Il y a des formes intermédiaires entre le type de l'espèce et cette variété.

δ. **pityrea** Nyl.; *Cenomyce pityrea* Ach. *Syn.; Cenomyce decorticata* Floerk. p. p.; West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1016 (saltem α — sub *C. chlorophaea*) — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n°s 96, 97, 98.

Thalle à folioles plus petites et moins fermes que celle du type. Podéties allongées, plus ou moins grêles, à écorce devenant entièrement granuleuse-furfuracée, les granules se développant parfois en folioles. Scyphules étroits, raccourcis, souvent divisés. Apothèces nombreux, d'abord bruns, puis noirâtres. — Souvent les scyphules avortent et les podéties, courbés à leur sommet, se terminent alors en 2-3 pointes très-courtes.

ε. **carneo-pallida** Nyl. *Syn.; Cenomyce carneo-pallida* Ach. *Syn.* — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 80.

Thalle microphyllin, à folioles imbriquées, incisées-crénulées, pâles-verdâtres, inférieurement très-blanches et non ou peu ascendantes. Podéties d'un blanc sale ou verdâtres, pulvérulentes, allongées et turbinées-scyphiformes. Scyphules complets ou incomplets, fimbriés et souvent prolifères sur le bord. Apothèces grands, à la fin confluents entre eux, d'une couleur de chair pâle.

Sur les collines gazonneuses aux environs de Gand, d'Alost, etc.; β dans les dunes de Lombardzyde, où cette variété est souvent envahie par l'*Urceolaria scruposa δ ecrustacea; γ* à Meirelkeke et Lemberge (M. Coemans), près d'Ypres sur un toit de chaume (M. Westendorp); δ à Ledeberg, à Lovendegem et à Mariakerke (M. Coemans); ε dans les sapinières autour de Gand (M. Coemans).

3. **C. cariosa** Nyl. *Enum.*; *Cladonia cariosa* Nyl. *Syn.* et *Lich. Scand.*; *C. degenerans* var. *cariosa* Fr.; *Cenomyce cariosa* Ach. *Lich.* — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 20.

Thalle cendré-glaucescent, prenant parfois une légère teinte verdâtre, à folioles squamiformes, plus ou moins arrondies, irrégulièrement crénées-incisées, ascendantes. Podéties pâles-olivâtres ou blanchâtres, plus ou moins granuleuses-verruculeuses; cariées-cancellées, se divisant à leur sommet en une espèce de corymbe. Scyphules incomplets, irréguliers, toujours plus ou moins divisés-partites, à divisions libres ou soudées, terminées par des apothèces assez grands, gonflés, rapprochés et bruns.

Le thalle reste souvent stérile et prend alors quelquefois un développement exceptionnel, comme on le voit dans le n° 19 des *Cladoniae belgicae*, collection où se trouvent publiées en outre deux formes fertiles nommées *depressa* et *leptophylla.*

Aux environs de Gand (M. Coemans) et sur les coteaux secs et boisés près d'Audenarde (D. Spae).

4. **C. fimbriata** Hoffm.; Nyl.; *Cenomyce pyxidata* var. *fimbriata* Ach. *Lich.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 79; *Baeomyces fimbriatus* Ach. *Meth.* — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n°s 50 et 54.

Thalle microphyllin, moins persistant et quelquefois sub-fugace, à folioles incisées-crénées, glauques à leur surface, blanchâtres en-dessous. Podéties graduellement élargies dès leur base, grêles, variant beaucoup en hauteur, blanches et plus rarement glauques ou glauques-verdâtres, à écorce devenue pulvérulente. Scyphules plus étroits que dans l'espèce précédente, ayant en général de 4-6 millim. de diamètre, fréquemment stériles et à bord délicatement frangé. Apothèces bruns, rares et peu nombreux.

Nous avons rencontré une forme beaucoup plus petite que d'ordinaire et dans laquelle quelques uns des scyphules sont sub-sessiles comme dans le *Cladonia exilis* Ach.

β. **tubaeformis** Hoffm.; Vaill. *Bot. par.* tab. 21, fig. 6; *Cenomyce pyxidata* ꝗ *tubaeformis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 79 — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, nos 42, 43, 45.

Thalle conforme ou macrophyllin et alors très-blanc en-dessous. Podéties variant en hauteur, ayant parfois de 15-20 millim. d'élévation et plus ou moins grêles ou robustes. Scyphules plus grands, sub-hémisphériques, plus largement ouverts. Apothèces bruns, rares et peu nombreux.

On rencontre cette variété, à bord scyphulaire denticulé, déchiqueté, plissé-costé et prolifère. Ces différentes formes sont publiées dans les *Cladon. belg.* de M. Coemans sous les nos 46, 47 et 49.

γ. **abortiva** Ach. *Syn.*; Coem. *Cladon. belg.* cent. I, nos 55, 56.

Thalle à folioles très-petites et crénelées. Podéties épaissies, très-allongées, de 5 centim. de longueur, le plus souvent rameuses, blanches ou blanchâtres, couvertes d'une poussière glauque-grisâtre, effilées ou plus ou moins obtuses ou bien obscurément scyphulifères au sommet. Scyphules sub-crénelés, presque toujours stériles ou ne portant que des apothèces très-petits et rudementaires, bruns et sub-sessiles. Parfois le scyphule se prolifie sur un de ses côtés de manière à former le passage de cette forme à la suivante.

δ. **radiata** Fr.; *Cladonia radiata* Schreb.; *Cenomyce radiata* Ach. *Lich.*; Dill. *Hist. musc.* tab. 15, fig. 16 A (exactissima) — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, nos 57, 58.

Podéties de 4-5 centim. de hauteur, simples, cylindracées ou un peu comprimées, quelquefois flexueuses, très-blanches sous l'épiderme qui se résout en une poussière grise ou pâle-verdâtre; scyphulifères au sommet quand elles se sont bien développées, à scyphule plus ou moins régulier, large, découpé en segments atténués, dressés ou courbés, dont la longueur varie de $\frac{1}{2}$ à 1 centim. au maximum. Apothèces comme dans le type.

Des formes intermédiaires rattachent cette variété à la suivante, que M. Nylander n'en sépare pas.

ε. **cornuta** Ach. *Syn.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 21, no 2017; *Cladonia pyxidata* (*longipes*) *cornuta* Floerk. *Deutschl. Lich.* no 50; *Cladonia glauca* Kx. *Rech.* cent I, p. 12 (non Floerk. nec Lib.) — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, nos 59, 62, 63, 69, 70.

Podéties plus ou moins allongées, atteignant jusqu'à 6 centim. de hauteur, droites ou flexueuses, blanches ou blanchâtres sous l'épiderme, qui en se détruisant les recouvre d'une poussière farineuse, grisâtre ou glauque; cylindracées, grêles, tantôt simples, atténuées, souvent comme recourbées au sommet, tantôt divisées vers le haut en plusieurs segments subulés, étalés et divariqués, non rayonnants, naissant quelquefois d'une sorte de scyphule incomplet. Apothèces d'un roux brunâtre, quand ils existent, ce qui est très-rare.

Cette variété présente trois formes : l'une élancée (*dendroides* Coem. *Clad.* nos 71, 72, 74, 75) à thalle composé de petites folioles arrondies, crénelées, blanches en-dessous, à podéties allongées, sveltes, rameuses, droites, pulvérulentes, dépourvues de scyphules; l'autre trapue, à podéties épaisses, rameuses et tortueuses, effilées au sommet, souvent entièrement couvertes de folioles squamiformes (Coem. *Cladon. belg.* cent. I, no 63); la troisième enfin (ibid. no 65) grêle, à podéties simples ou rameuses dès la base, quelquefois un peu écailleuses, arquées ou diversement contournées.

ζ. **ochrochlora** Schaer.; *Cladonia ochrochlora* Floerk.; West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1019 — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n°s 81-86.

Podéties ayant environ 2-3 centim. de hauteur, cylindracées, sub-grêles, dressées, à écorce cartilagineuse et glabre à leur base, se résolvant vers le haut en une poussière blanche ou verte; pointues ou obtuses à leur sommet ou terminées en un étroit scyphule, dont le bord est radié-denté. Apothèces bruns et petits.

Intermédiaire en quelque sorte entre la variété ε et l'espèce suivante.

Croît dans les lieux buissonneux et sur le bord des fossés le long des chemins; β moins commun quoique assez répandu; γ et δ près de Gand (M. Coemans) ε dans les sapinières des Flandres aux environs de Gand et de Renaix; ζ dans les bois de Meirelbeke et de Lovendegem (M. Coemans).

5. **C. gracilis** Fr. *Lich. eur.*; Koerb. *Syst. Lich.*; Nyl. *Syn.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 80 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 630.

« Thalle foliolé-écailleux, cendré-verdâtre, verdâtre-pâle ou à la fin pâle-brunâtre, « presque toujours fugace. Podéties allongées, corticifères, (cartilagineuses), glabres et « lisses, subulées au sommet ou terminées en scyphule. Apothèces sessiles ou pédicellés, « bruns ou bruns-roussâtres. » (Nyl. *Syn.* p. 196).

β. **chordalis** Floerk. *Comment.*; *Cladonia gracilis* var. *elongata* Fr. — Mich. *Gen. plant.* tab 41 (pars inferior), fig. 3.

Podéties atteignant jusqu'à 5-6 centim. de longueur, sales-grisâtres ou brunâtres, à écorce continue, non pulvérulente, çà et là comme verruqueuse-tuberculeuse; grêles, simples ou fourchues, subulées à leur sommet ou terminées par des scyphules incomplets, étroits, concaviuscules; sinuées-denticulées, généralement stériles ou prolifères du bord.

Le type nous est inconnu des Flandres; β aux environs de Renaix (D. Spae et M. Coemans).

6. **C. degenerans** Floerk.; Nyl. *Syn.* et *Lich. Scand.*; Coem. *Obs. lich.* p. 19 — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1023.

Thalle microphyllin, à folioles variant en grandeur, sub-persistantes, squamiformes, incisées-sinuées et crénelées, en-dessus d'une couleur glaucescente-brunâtre qui devient de plus en plus foncée par l'âge et blanchâtres en-dessous. Podéties raccourcies, de 1-2 centim. de hauteur dans nos échantillons, glabres, à surface verruqueuse-inégale, blanchâtres ou pâles avec une nuance verte, noirâtres et souvent pointillées de blanc vers leur base, presque toujours scyphulifères. Scyphules médiocres, ordinairement irréguliers, cristés et prolifères ou divisées-radiées sur leur bord. Apothèces petits, successivement d'un brun pâle et d'un brun obscur, agglomérés et confluents.

Dans les bois aux environs de Renaix au pied des arbres et dans les sapinières de Meirelbeke. Rare.

7. **C. cervicornis** Nyl. *Syn.* et *Lich. Scand.*; *C. gracilis* β Nyl. *Prodr.*; *Cenomyce cervicornis* Ach. *Lich.*; *Cladonia cladomorpha* Kx. *Flor. de Louv.* p. 81 (non Del. — excl. syn.); West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1020 B (excl. A) — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 15.

Thalle macrophyllin, persistant, formant gazon, à folioles ascendantes, allongées-

laciniées, sinuées-pinnatifides et crénelées, rappelant celles du *Cladonia alcicornis* quoique plus courtes et plus étroites, d'une couleur glauque, légèrement verdâtres en-dessus, devenant brunâtres par l'âge, surtout à leur base. Podéties raccourcies, hautes de 1 centim. environ, blanchâtres-glaucescentes, tuberculeuses, parfois garnies de petites feuilles squamiformes; scyphulifères, à scyphules concolores, prolifères soit de leur centre, soit de leur bord, étroits, souvent divisés ou irréguliers. Apothèces petits ou médiocres, quelquefois confluents, d'un brun d'abord roussâtre, puis noirâtre.

β. **verticillata** Coem.; *Cladonia gracilis verticillata* Nyl. *Prodr.*; *Cenomyce verticillata* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 79; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 28, n° 1389 — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 17.

Thalle microphyllin. Podéties allongées, plus ou moins grêles ou robustes, corticifères, glabres, d'un gris sale ou verdâtre, quelquefois tuberculeuses, terminées au sommet en un scyphule prolifère et repetito-prolifère de son centre, parfois un peu écailleux-foliacé sur le bord; la podétie la plus inférieure ordinairement brune ou noirâtre à sa base. Apothèces pédicellés ou sessiles, médiocres ou même petits, brunâtres et parfois confluents.

Le type sur le *Muziekberg* à Renaix (M. Coemans); β dans les sapinières de Meirelbeke près de Gand.

b) Podéties dépourvues de scyphule, ou scyphuliformes au sommet sans y être diaphragmées.

8. **C. caespititia** Floerk.; Nyl. *Syn.* et *Lich. Scand.*; *Cenomyce caespititia* Ach. *Lich.*; Kx. *Flor. de Louv.* p 81; *Cladonia squamosa* var. *caespititia* Nyl. *Prodr.*; *Baeomyces caespititius* Pers.— Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 544; Coem. *Cladon. belg.* cent. II, n°ˢ 105-107 (1).

Thalle persistant, à folioles allongées, minces, lacinulées-lobées, crénées, déchiquetées et plus ou moins frangées sur le bord, d'un vert gai en-dessus à l'état frais, pâle-glaucescentes ou un peu olivâtres à l'état sec, blanches en-dessous, formant un gazon plus ou moins étalé. Podéties très-courtes, de 1-2 millim. de hauteur au plus, souvent divisées à leur sommet. Apothèces d'un roux brunâtre, rapprochés, confluents, insérés sur les podéties ou épiphylles et adnés.

Dans les bruyères, les lieux arides, sur le bord des chemins aux environs de Gand, de Grammont et d'Audenarde.

9. **C. squamosa** Hoffm.; Nyl. *Syn.*; *Cenomyce sparassa* Ach. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 28, n° 1393.

Thalle macrophyllin ou microphyllin, à folioles squamiformes, laciniées ou crénées-incisées, quelquefois simplement crénées, cendrées-glaucescentes ou brunâtres vers la base. Podéties de 2-3 centim. de hauteur ou plus, blanchâtres, abondamment couvertes de petites écailles rudes ou furfuracées; rameuses, à aisselles et extrémités dilatées et ouvertes, le bord des ouvertures denté et prolifère; à sommités fertiles presque radiées-cristées et formant comme une sorte de corymbe. Apothèces petits, bruns-pâles ou roux-bruns, puis noirâtres.

Dans les bois de Meirelbeke et de Lovendegem, etc. (M. Coemans).

---

(1) Les citations de la IIᵉ cent. des *Cladoniae belgicae* ont été ajoutées pendant l'impression.

10. **C. cenotea** Nyl. *Syn.; C. brachiata* Fr.; *Cenomyce cenotea* Ach. *Syn.; Baeyomyces cenoteus* Ach. *Meth.* — Ach. *Meth.* tab. 7, fig. 7 (sec. Nyl.); Coem. *Cladon. belg.* cent. II, nos 116-119.

Thalle à folioles petites, lobées-crénées. Podéties blanchâtres ou d'un blanc cendré, cylindriques, pulvérulentes, non écailleuses, rameuses ou dichotomes, à aisselles dilatées et ouvertes, à extrémités scyphiformes et perforées, le bord des ouvertures denticulé et souvent prolifère. Apothèces d'un brun pâle ou foncé. » (Nyl. *Syn.* p. 208).

Sous les noms de *C. glauca* Floerk., *C. cenotea β viminalis* Schaer., *C. cenotea* b. *furcellata* Fr., on a confondu certaines formes glaucescentes du *C. pyxidata dendroides* Floerk. et la forme furcellée dendroïde du *C. cenotea*. En pratique il est souvent presque impossible de distinguer ces formes similaires, provenant cependant de types différents. Le *C. glauca* descendant du *C. pyxidata dendroides* a été trouvé à Meirelbeke près de Gand (M. Coemans). — Coem. *Cladon. belg.* cent. I, n° 72.

Croît à Meirelbeke, au centre des sapinières (M. Coemans).

11. **C. furcata** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 78; *C. furcata δ. subulata* Fr.; *Lichen subulatus β furcatus* Huds. — Schaer. *Enum.* tab. 7, fig. 4; Coem. *Cladon. belg.* cent. II, nos 176, 177, 179, 182, 183, 186, 188, 194, 195.

Thalle fugace, à folioles squamiformes-arrondies et crénelées. Podéties ordinairement hautes de 4-5 centim., rigides, dressées, ascendantes ou quelquefois courbées, flexueuses et divergentes (2), formant buisson, d'une couleur plus ou moins livide, sale-glaucescente ou pâle avec une teinte verdâtre, souvent comme maculées de petites taches épaissies et vertes; lisses d'ailleurs, dichotomes-rameuses, non perforées ou sub-perforées aux aisselles et aux extrémités fertiles; à rameaux atténués-subulés et furcellés-étalés au sommet, les aisselles fructifères en général sub-fastigiées. Apothèces bruns-roussâtres ou bruns, à la fin noirâtres.

La forme connue sous le nom de *Cladonia spadicea* Pers. (Coem. *Cladon. belg.* cent. II, n° 179) ne diffère du type que par des podéties d'un brun plus ou moins foncé, comme luisant et par des rameaux fertiles digités-radiés. Le type se rencontre aussi quelquefois couvert d'une poussière finement écailleuse et verdâtre et constitue alors la variété *squamulosa* de notre *Flore de Louvain* (Coem. l. c. n° 175.)

β. **stricta** Schaer. *Enum.*; *Cladonia subulata* var. *stricta* Wallr. *Comp.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1034; Coem. *Cladon. belg.* cent. II, nos 173 et 174.

Podéties atteignant jusqu'à 7 centim. de hauteur, simples à leur base, peu rameuses vers le haut, à ramifications toujours fourchues et dressées-rapprochées. — Les apothèces nous sont inconnus.

---

(1) Le *Cenomyce cenotea* Kx. (*Rech.* cent. II) a été reconnu pour être une forme microphylline du *Cladonia squamosa*.

(2) Var. γ. *implexa* Kx. *Flor. de Louv.* p. 78.

γ. **recurva** Schaer. *Enum.* (non Hoffm.); *Cladonia fruticosa* var. *recurva* Schaer. *Spic.* — Dill. *Hist. musc.* tab. 16, fig. 27 D?; Coem. *Cladon. belg.* cent II, n° 181.

Podéties allongées, de 4-6 centim. de hauteur, rameuses, courbées-reclinées, formant buisson et souvent plus ou moins garnies de folioles écailleuses, d'un blanc cendré en-dessous quand elles sont jeunes, mais qui deviennent plus foncées par l'âge; à extrémités furcellées et divergentes. — Nous ne l'avons vu que stérile ou portant 1-2 apothèces d'un brun pâle.

La plante publiée sous le nom de cette variété par Desmazières (*Pl. crypt.* fasc. 13, n° 635) ne nous paraît guère différer du type de l'espèce.

δ. **pungens** Fr.; *Cladonia pungens* Floerk.; *Cenomyce furcata* ζ *pungens* Ach. *Lich.*; *Cenomyce rangiformis* Hoffm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1035.

Podéties très-rameuses, formant un buisson épais et pulviné, de 2-4 centim. environ de hauteur, cendrées, marquées de petites taches vertes, très-fragiles quand elles sont sèches, nues ou çà et là foliolées-écailleuses. Rameaux atténués, les supérieurs furcellés et roides à leurs extrémités, portant des apothèces bruns-pâles ou bruns-noirâtres.

Le *Cladonia pungens* de notre *Flore cryptogamique de Louvain* est la forme *nivea* Floerk. de cette variété. A cette même forme appartient aussi la plante publiée d'abord par Desmazières (*Pl. crypt.* fasc. 13, n° 637) sous le nom de *pungens*, puis sous celui de *furcata subulata* : elle n'existe pas que nous sachions dans les Flandres. En revanche on y rencontre une autre déviation du véritable *Cladonia pungens* : c'est celle qui a été appelée par Floerke *Cladonia pungens foliosa* (1), à podéties plus courtes, plus grêles, flexueuses ou courbées, squameuses-foliifères et croissant en touffes déliées.

ε. **muricata** Nyl. *Syn.*; *Cenomyce muricata* Del. ap. Dub. *Bot. gall.* tom. 2, p. 622 (excl. var.)

Podéties robustes, roides, enflées vers le haut, atteignant de 4-5 centim., formant buisson, dichotomes-rameuses, imperforées aux aisselles, obtuses et étoilées au sommet, d'un blanc cendré, rudes et sub-verruculeuses sur leur partie supérieure, écailleuses-foliolées vers leur base. Port de la variété δ.

Le type et ses deux formes croissent partout, principalement dans les sapinières; β dans celles de Ledeberg et de Meirelbeke; γ dans les mêmes localités et sur le grès ferrugineux à Renaix (M. Coemans); δ très-commun autour de Gand, sa forme *foliosa* dans les bois d'Aaltre; ε dans les dunes (M. Coemans.)

12. **C. rangiferina** Hoffm.; Nyl. *Syn.*; Tul. *Mém.* pl. 10, fig. 6, 7; Kx. *Flor. de Louv.* p. 77; *Cenomyce rangiferina* Ach. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 28, n° 1396; Coem. *Cladon. belg.* cent. II, n°s 148-154.

Thalle nul ou très-fugace. Podéties de hauteur variable, formant des gazons etendus, le plus souvent de 6-9 centim. de hauteur, d'un blanc cendré, grêles et tricho-

---

(1) *Cladonia furcata recurva* Hoffm. *Germ.* p. 115 (non Schaer.); Vaill. *Bot. par* tab. 7, fig. 7 (*justo major*) — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1036.

tomes-rameuses, à aisselles perforées. Rameaux raccourcis, plus ou moins déjetés d'un même côté, divariqués ou sub-défléchies, ramuleux à leur tour. Ramules sub-radiés, les stériles ayant leurs extrémités penchées et brunâtres, les fertiles dressés ou à peu près et comme rapprochés en corymbe. Apothèces petits, pâles et plus tard bruns. Spores oblongues-fusiformes. Spermogonies globuleuses, noires, terminales sur les dernières divisions stériles des podéties, à spermaties cylindriques et courbées.

β. **sylvatica** Nyl.; *Cenomyce rangiferina* β *sylvatica* Ach.; *Cladonia sylvatica* Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 77 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 28, n° 1397; Coem. *Cladon. belg.* cent. II, n°s 150-153.

Podéties blanches ou blanchâtres avec une teinte pâle-jaunâtre, souvent moins hautes que celles du type. Rameaux non déjetés d'un même côté, à aisselles sub-perforées. Ramules stériles non ou à peine penchés et concolores.

Nous n'avons pas rencontré dans les Flandres la forme publiée par Desmazières sous le nom de *C. sylvatica* var. *erinacea* et mentionnée antérieurement dans notre *Flore cryptogamique de Louvain.*

Croît, mais petit, grêle et avec une couleur grise souvent équivoque, dans les bruyères, les sapinières, les bois de Meirelbeke et de Renaix; β plus commun que le type.

13. **C. uncialis** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 78 — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 14; Coem. *Cladon. belg.* cent. II, n° 120.

Thalle nul ou fugace. Podéties dressées, réunies en touffes de 3-4 centim. de hauteur, enflées-cylindracées ou plus ou moins épaissies vers le haut, d'une couleur pâle avec une teinte verdâtre, glabres et lisses, rameuses-dichotomes, à aisselles perforées. Rameaux courts à extrémités subulées ou denticulées-bifides ou quadrifides, roides et écartées, les fertiles digitées-rameuses. Apothèces petits, d'un brun pâle.

On en trouve dans certaines parties de la Belgique une forme plus délicate (var. *gracilis* Rab. (1)) qui n'a pas été observée dans les Flandres.

Dans les sapinières de Meirelbeke et de Lemberge (M. Coemans).

††*Apothèces rouges.* (*Erythrocarpes* Nyl.)

14. **C. cornucopioides** Fr.; *Cenomyce coccifera* Ach. *Lich.* Kx. *Flor. de Louv.* p. 79; Tul. *Mém.* pl. 11, fig. 11-17; *Cladonia coccinea* Hoffm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 260.

Thalle plus ou moins persistant ou fugace. Podéties solitaires, de 1-2 cent. de hauteur, simples, lisses, granuleuses ou écailleuses, terminées en un scyphule plus ou moins dilaté, sub-régulier ou irrégulier, dont les bords sont quelquefois prolifères. Apothèces d'un rouge écarlat, sessiles ou pédicellés sur le bord du scyphule et souvent confluents. Spores oblongues-ellipsoïdes. Spermogonies globuleuses, noires, insérées sur le thalle, ainsi que sur le bord du scyphule surtout quand il est stérile, à spermaties cylindriques et courbées.

On connait pour cette espèce un grand nombre de formes qui se confon-

(1) Coem. *Obs. lich.* p. 5.

dent. Nous nous contenterons d'en signaler une, le *Cladonia palmata* Floerk., que l'on pourrait bien trouver dans les Flandres. On la distinguera à son scyphule qui se dilate et s'accroît sur le côté en une expansion palmée-digitée, dont les segments portent chacun un apothèce de même couleur que chez le type.

β. **pleurota** Fr.; Nyl. *Syn.; Cladonia coccifera β pleurota* Kx. *Flor. de Louv.* p. 77; *C. pleurota* Schaer.; *Cenomyce pleurota* Ach. *Lich.*

Podéties et surtout scyphules couverts d'une poussière blanche, ayant une teinte pâle-jaunâtre ou pâle-verdâtre; les derniers plus réguliers et en général mieux développés que chez le type. Apothèces sessiles ou pédicellés, manquant souvent ou restant plus petits.

Croît aux environs de Gand, d'Audenarde, de Renaix, etc.; β dans les localités humides près de Renaix (M. Coemans).

14. **C. macilenta** Hoffm.; *Cenomyce bacillaris* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 78; *Cladonia filiformis* Schaer. *Spic.* — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 113.

Thalle persistant, à folioles squamiformes, sinuées ou crénelées, d'un vert-pâle glauque en-dessus, inférieurement blanchâtre. Podéties de 1-3 centim. de hauteur, plus ou moins grêles, cylindriques, granuleuses ou couvertes d'une poussière cendrée, simples ou quelquefois bifides au sommet, où elles sont obtuses et non ou imparfaitement scyphulifères. Apothèces d'un rouge écarlat, gros et confluents-tuberculeux. Spores ellipsoïdes.

β. **radiata** Rab. *Krypt. Flor.* tom. II, p. 98.

Podéties simples ou divisées-radiées au sommet, au-dessous duquel elles sont quelquefois prolifiées-rameuses, chaque extrémité se terminant en un scyphule sub-cylindracé, étroit et denticulé qui porte sur son bord de très-petits apothèces d'un rouge écarlat.

γ. **clavata** Ach. *Syn.;* Nyl. *Lich. Scand.* p. 62.

Podéties généralement plus courtes, d'une couleur glauque-verdâtre pâle, simples ou à peu près, ventrues et sub-claviformes, plus ou moins courbées, non scyphulifères, toujours stériles, entremêlées le plus souvent d'autres en nombre variable, qui sont partagées à leur sommet en 2-3-4 pointes courtes et obtuses, portant chacune un petit apothèce d'un rouge écarlat.

Croît communément dans les bois et les bruyères; β à Meirelbeke près de Gand (M. Coemans); γ sur une vieille barrière entre Vladsloo et Beerst près de Dixmude.

GEN. XXXI. — **STEREOCAULON** Schreb.

Thalle[1] crustacé-granuleux, le plus souvent fugace. Apothèces insérés sur des podéties solides, rameuses et toujours garnies de

(1) Protothalle Koerb.

granules[1] polymorphes. Spores cylindracées-fusiformes et pluriloculaires. Stérigmates simples. Spermaties très-minces, droites ou allongées et sub-arquées.

1. **S. paschale** Laur.; Nyl. *Syn.* tab. 7, fig. 18-28; *S. paschale* β *conglomeratum* Desm.; *S. incrustatum* Kx. *Flor. de Louv.* p. 76 (non Floerk.) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 47.

« Thalle fugace. Podéties sub-cespiteuses, souvent plus ou moins comprimées, très-« rameuses, dressées, ascendantes ou décumbentes, bientôt glabriuscules, brunâtres ou « d'un brun-pâle et incarnat, couvertes de phyllociades granuleux, crénés, glauques, « conglomérés vers les sommets de la plante. Apothèces terminaux ou sub-terminaux, à « disque brun, plan, (ou peu convexe, et alors immarginé). Thèques linéaires-cunéiformes. « Spores au nombre de 4-6, aciculaires, obscurément tri-pluriseptées, beaucoup plus lon-« gues que leur diamètre, hyalines, quelquefois avec une teinte jaunâtre » (Koerber).

Cette espèce nous a été anciennement indiquée par feu M. Amare comme croissant dans les bruyères de Gheluvelt près d'Ypres, où personne, que nous sachions, ne l'a retrouvée de nos jours, quoique cette station soit riche en autres plantes campinoises (Non viv. inv.)

GEN. XXXII. — **BAEOMYCES** Pers.

Thalle crustacé, pulvérulent ou granuleux. Apothèces biatorinés, convexes ou globuleux et immarginés, atténués en un stipe qui est formé par l'hypothèce contracté et allongé. Spores oblongues, ellipsoïdes ou fusiformes, uniloculaires et hyalines. Des arthrostérigmates. Spermaties linéaires, droites.

1. **B. rufus** DC.; Nyl. *Syn.* tab. 1, fig. 12 et tab. 6, fig. 12-14; Kx. *Flor. de Louv.* p. 105 (non Ach. nec Wahl.); *Biatora byssoides* Fr. *Lich. Eur.*; *Spirydium byssoides* Th. Fr.; *S. fungiforme* Koerb. — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 109.

Thalle étalé, d'un blanc sale, glaucescent ou cendré-verdâtre, mince, granuleux ou lépreux, à protothalle blanc, byssoïde-fibrilleux. Apothèces peu convexes, couleur de chair, pâle ou roussâtre étant jeunes, plus tard brunâtres et plus ou moins foncés, d'abord sessiles, puis stipités. Stipes blancs, courts, comprimés ou anguleux et souvent connés. Thèques cylindriques, amincies vers le bas. Paraphyses capillaires. Spores oblongues-ellipsoïdes, 2 ½-3 fois aussi longues que larges.

Sur la terre dans les bruyères de Gheluvelt (M. Westendorp); à Oostacker près de Gand, autour de la campagne de M. de Courtebourne (M. Van Bambeke), aux environs d'Eecloo et entre Bloemendaal et Ruysselede.

(1) Phylloclades.

2. **B. roseus** Pers.; Nyl. *Syn.* tab. 6, fig. 15-21; Kx. *Flor. de Louv.* p. 104; *B. ericetorum* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 390.

Thalle blanchâtre, étalé ou sub-déterminé, granuleux, à protothalle plus ou moins glaucescent. Apothèces globuleux, d'abord pâles, puis couleur de chair, ensuite roses. Stipe blanc, sub-cylindracé. Thèques cylindracées-claviformes, étroites. Paraphyses très-grêles. Spores plus ou moins renflées en fuseau. Spermogonies, d'après Nylander, tuberculiformes, blanchâtres au sommet, éparses sur le thalle, qu'elles rendent comme verruculeux.

Sur la terre nue et stérile, dans les bruyères à Houthulst près de Dixmude, à Aaltre près de Gand, aux environs de Bruges, etc.

GEN. XXXIII. — THALLOIDIMA Mass.

Thalle écailleux, à écailles gonflées ou bulleuses-plissées, sub-lobé à sa circonférence. Apothèces sub-lécidinés, à excipule propre (originairement thallodiaire) cupulé et charbonneux. Spores oblongues-allongées ou fusiformes, biloculaires. Stérigmates simples. Spermaties aciculaires, courbées.

1. **Th. vesicularis** Mass.; *Psora vesicularis* Hoffm.; DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 98; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 517 — Hepp, *Flecht. Eur.* V, n° 237.

Thalle cartilagineux, écailleux, à écailles bulleuses, souvent flexueuses et irrégulières sub-imbriquées ou simplement cohérentes, quelquefois non contiguës, pâles-brunâtres ou grisâtres-glauques, ordinairement recouvertes d'une pruine blanche ou grise-bleuâtre. Apothèces peltés, noirs, plans et marginés, puis convexes et immarginés, à bord obtus, quelquefois sinué. Thèques claviformes. Paraphyses épaissies et bleuâtres à leur sommet. Spores fusiformes, obscurément biloculaires, variant un peu en largeur, 3-5 fois aussi longues que larges et hyalines avec une teinte jaunâtre.

Sur la terre, parmi les Mousses, dans les dunes entre Furnes et Nieuport (M. Westendorp), dans celles de Lombarzyde et de Knocke, ainsi que sur le mortier entre les pierres de la tour de Damme.

GEN. XXXIV. — DIPLOICIA Mass.

Thalle sub-tartareux, radié-plissé, lobé à sa circonférence. Apothèces sub-lécidinés, marginés par un excipule propre, non charbonneux, que revêt d'abord extérieurement la couche épithalline. Spores ovoïdes-oblongues, obtuses, uniloculaires et fuligneuses-brunâtres. Stérigmates simples. Spermaties droites.

1. **D. canescens** Mass.; Koerb.; *Lecidea canescens* Ach.; Nyl.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 850; *Placodium canescens* DC.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 88 — Hepp, *Flecht. Eur.* IX, n° 527, 528.

Thalle sub-tartareux, arrondi, souvent irrégulier par confluence, ridé-plissé, obtusément lacinié-lobé à la circonférence, gris ou blanchâtre, quelquefois avec une teinte glau-

que, presque toujours couvert, dans sa partie centrale, de soridies grises-verdâtres et alors stérile. Apothèces rapprochés vers le centre du thalle et couronnés d'abord par lui, noirs à l'intérieur comme à l'extérieur, pruineux dans leur jeunesse, plans et distinctement marginés, à bord obtus. Thèques largement claviformes. Paraphyses épaissies et brunes-verdâtres au sommet. Spores ovoïdes ou sub-oblongues, plus ou moins obtuses, biloculaires, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges et d'un brun-noirâtre. Spermogonies, d'après Koerber, ponctiformes, noires, à spermaties linéaires.

Le thalle de la forme saxicole est généralement plus petit et toujours dépourvu d'apothèces dans les Flandres.

Sur le tronc des vieux saules et des poiriers aux environs de Gand et de Nieuport; sur le grand tilleul de Vosselaare, etc.; la forme saxicole, moins commune, sur les vieux murs en briques, entre autres dans les ruines du château d'Herzeele près de Sottegem.

GEN. XXXV. — **TONINIA** Mass.

Thalle écailleux, figuré, ni bulleux, ni lobé à la circonférence. Apothèces lécidinés, marginés par un excipule propre, très-noir. Spores oblongues ou oblongues-cylindracées, quadriloculaires, hyalines. Spermaties aciculaires, droites ou peu arquées.

1. **T. aromatica** Mass.; Koerb. *Parerg.; Biatora aromatica* Hepp; *Lecidea aromatica* Turn.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 844; Kx. *Rech.* cent. II, p. 19; West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 817; *Lecidea sabuletorum* β *campestris* Fr. — Hepp, *Flecht. Eur.* V, n° 283.

Thalle étalé, écailleux-granuleux, plus ou moins aréolé, à écailles multiformes, d'abord blanchâtre ou blanchâtre-cendré, puis grisâtre avec une teinte brunâtre ou verdâtre. Apothèces adnés par le centre, ordinairement agrégés, d'un noir opaque, concolores à l'intérieur, d'abord plans ou légèrement concaves, puis convexes, à bord persistant. Thèques en massue, assez grosses. Paraphyses épaisses et brunes-verdâtres au sommet. Spores oblongues ou oblongues-sub-cylindracées, obtusiuscules, quadriloculaires quand elles sont bien mûres, 4-6 fois aussi longues que larges.

Desmazières fait remarquer que la plante fraîche frottée entre les doigts répand une odeur qui approche de celle de la Tanaisie. Nos échantillons étant secs, nous n'avons pu vérifier ce caractère.

Sur le mortier ou sur la terre que le remplace, entre les briques d'un vieux mur au Château des Espagnols à Gand. Rare.

GEN. XXXVI. **BILIMBIA** De Not.

Thalle crustacé. Apothèces biatorinés, à disque d'abord plus ou moins plan et marginé par un excipule propre très-mince, bientôt convexe, globuleux et immarginé. Spores oblongues ou fusiformes, quadri-pluriloculaires. Stérigmates simples. Spermaties cylindriques, droites.

1. **B. sphaeroides** Koerb. *Parerg.*; *Biatora muscorum* Hepp; *Lecidea vernalis* β *muscorum* Schaer.; *L. decolorans granulosa* West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 359 (non Dub.); *L. sabuletorum* β *muscorum* West. *Not.* III, (ex loco) — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 138.

Thalle indéterminé, granuleux-lépreux, inégal, gris ou d'un gris-cendré, légèrement verdâtre quand il est frais ou qu'on le mouille. Apothèces sessiles, souvent conglomérés, blancs ou blanchâtres à l'intérieur; à disque plan ou un peu concave dans la première jeunesse, puis globuleux, de très-bonne heure immarginé, successivement incarnat-jaunâtre, jaunâtre-sale, brun et noir. Thèques en massue. Paraphyses jaunâtres. Spores oblongues ou oblongues-ellipsoïdes, souvent un peu atténuées aux 2 bouts, partagées, par des cloisons transversales, en 4-5-6 loges, rarement plus, et 4-6 fois aussi longues que larges.

Nous avons souvent reçu cette espèce sous le nom de *Lecidea Hypnorum* Lib.: mais celle-ci a des spores simples et doit être rapportée au *Biatora vernalis* Koerb. La plante de Melle Libert pourrait aussi être confondue, sans l'examen microscopique des spores, avec le *Lecidea luteola* var. *lecidina* Nyl. publié par Desmazières (1).

β. **sabuletorum** Floerk. (non *Lecidella* Koerb.); *Lecidea sabuletorum* Nyl. *Lich. Scand.*; *L. sabuletorum* β *muscorum* West. *Not.* IV, (ex loco); *L. vernalis milliaria* Nyl. *Prodr.*; *L. hypnophila* Ach. — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 263.

Thalle mince. Apothèces à disque primitivement plan ou même convexe, puis hémisphérique, successivement brun, brun-noirâtre et noir, à bord peu distinct et bientôt évanoui. Spores fusiformes, partagées, par des cloisons transversales, en loges dont le nombre est 4-8; 4-5 fois aussi longues que larges.

Le type croît dans les fortifications de Menin (M. Westendorp *Herb.*), ainsi que dans les dunes entre Furnes et Nieuport et entre Ostende et Blankenberg; β dans les bruyères de Gheluvelt (M. Westendorp *Herb.*)

GEN. XXXVII. — BACIDIA De Not.

Thalle crustacé. Apothèces biatorinés, à disque d'abord impressionné-ponctiforme, marginés par un excipule propre, coloré. Spores aciculaires, pluriseptées, hyalines. Stérigmates simples. Spermaties cylindriques, droites.

1. **B. endoleuca** Kx.; *Lecidea luteola* β *endoleuca* Nyl. *Add. ad flor. Chil.* et *Prodr.*; Coem. *Obs. lich.* p. 11; *L. agregata* West. (non alior.); *Biatora premnea* Leight. (sec. Nyl.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 317.

Thalle sub-déterminé, granuleux-pulvéracé, mince, cendré et fendillé, recouvrant un protothalle blanchâtre et terne. Apothèces nombreux, adnés, blanchâtres ou blancs à l'intérieur, à disque plan, concaviuscule au centre, puis convexe, à la fin presque hémisphé-

---

(1) *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 5, n° 246.
(2) excl. syn. praet. Floerk. et Fr. *Lich. eur.* p. p.

rique, noir, à bord concolore, bientôt évanoui. Thèques cylindriques-claviformes. Paraphyses grêles, jaunâtres au sommet, non cohérentes. Spores aciculaires, plus ou moins atténuées vers leur base, multiloculaires, hyalines avec une teinte d'un jaune de soufre.

Sur l'écorce du chêne aux environs de Gand et ailleurs.

2. **B. rubella** Koerb.; *Lecidea rubella* Ehrh.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 97; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 319; *L. luteola* Ach.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 572; *Biatora vernalis* α *luteola* Fr. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 141.

Thalle indéterminé, mince, lépreux-granulé, gris ou d'un gris-cendré un peu verdâtre, recouvrant un protothalle blanchâtre et luisant. Apothèces épars, sessiles, pâles-rosâtres ou pâles-jaunâtres à l'intérieur, à disque un peu concave ou plan, bientôt convexe, jaune-rougeâtre, terne, prenant plus tard une légère nuance brunâtre, à bord épais, plus pâle, s'évanouissant à la fin. Thèques plus longues. Paraphyses jaunes et cohérentes au sommet. Spores aciculaires, sensiblement atténuées vers leur base, multiloculaires, hyalines avec une teinte jaunâtre. Spermogonies (*Pyrenothea fuscella* Fr.(1)) placées sur un thalle distinct, à spermaties cylindriques et droites, d'après Nylander.

Cette espèce figure dans la collection de Hampe sous le nom de *Biatora* (*Bacidia*) *rosella*. Le *Lecidea rosella* de nos *Recherches* n'est, comme notre ami M. Coemans l'a aussi reconnu par l'examen microscopique, qu'une jeune forme patelloïde d'un *Tubercularia* indéterminé, à strome blanchâtre, à couche sporidienne rose, à spores très-petites et globuleuses. Nous ignorons de quelle Hypoxilée elle serait l'état conidifère.

Sur l'écorce des vieux saules, aux environs de Gand. Croît aussi, d'après les auteurs, sur l'orme, le tilleul et le chêne. La forme spermogonienne ne nous est pas connue dans les Flandres.

GEN. XXXVIII. — **BIATORA** Fr. (2)

Thalle crustacé. Apothèces biatorinés, marginés par un excipule propre, céracé ou charnu et coloré, souvent à la fin immarginés. Spores oblongues, uni-biloculaires, incolores. Stérigmates simples. Spermaties plus ou moins cylindriques, toujours droites.

† *Spores biloculaires.* (*Biatorina* Mass.)

1. **B. pineti** Hepp; *Biatorina pineti* Koerb.; *B. diluta* Th. Fr. *Arct.*; *Biatora vernalis* δ Fr. *Lich. eur.*; *Lecidea pineti* Ach.; Nyl. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 136.

Thalle étalé, lépreux, très-mince, verdâtre, plus tard pâle-grisâtre, souvent incomplet. Apothèces sessiles, très-petits, à disque d'abord urcéolé-concave, puis plan et convexe-

(1) *Verrucaria leucocephala* b. *amphibola* Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, n° 398. Voir Nyl. *Prodr.* p. 114 en note.
(2) Inclus. *Biatorina* Mass.

hémisphérique, successivement rose-pâle, incarnat et pâle-brunâtre, à bord moins coloré, proéminent et entier, à la fin moins distinct, mais ne disparaissant que très-tard. Thèques longues et étroites, sub-cylindracées, atténuées vers leur base. Paraphyses très-grêles, souvent comme brunâtres à leur sommet. Spores petites, ellipsoïdes ou elliptiques-sub-fusiformes, biloculaires lorsqu'elles ont atteint leur complète maturité, incolores et 3-5 fois aussi longues que larges.

Nous avons vu dans cette espèce et dans quelques unes des suivantes des spores uniloculaires entremêlées aux autres. En revanche les spores des *Biatora rivulosa, trachona* et *Ehrhartiana,* d'uniloculaires qu'elles sont, deviennent à la fin biloculaires de l'aveu même de Koerber. Ces motifs nous ont décidé à réunir les genres *Biatora* et *Biatorina.*

Sur l'écorce des sapins et des mélèzes à Ledeberg près de Gand. Communiqué par M. Coemans.

2. **B. pyracea** Hepp; *Biatorina pyracea* Mass.; Koerb.; *Lecidea luteo-alba* β *pyracea* Kx. *Flor. de Louv.* p. 98; *L. aurantiaca* Hoffm.; Floerk. (non Ach.); *Lecanora cerina* * *pyracea* Nyl. *Lich. Scand.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IX, n° 500.

Thalle lépreux, mince, blanchâtre ou cendré-blanchâtre dans sa jeunesse, souvent peu marqué et s'évanouissant quelquefois. Apothèces petits, sessiles, à disque d'un jaune orange, d'abord plan, puis convexe, à bord entier, plus pâle, devenant concolore et disparaissant. Thèques oblongues. Paraphyses un peu olivâtres au sommet. Spores petites, elliptiques-oblongues, biloculaires, la loge inférieure parfois un peu courbée à sa base, 3-4 fois aussi longues que larges. Port du *Caloplaca luteo-alba.*

Sur l'écorce du saule, aux environs de Gand. Croît aussi sur le peuplier et le poirier.

3. **B. Lightfootii** Hepp; *Biatorina Lightfootii* Koerb. *Parerg.* (excl. fors. syn. Fr.); *Lecidea Lightfootii* Ach. *Lich.*; Nyl. *Prodr.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IX, n° 503.

Thalle étalé ou sub-déterminé, blanchâtre ou grisâtre, se couvrant quelquefois tout à fait de soridies cendrées et légèrement verdâtres et alors stérile. « Apothèces innés, (blanchâtres à l'intérieur), plans, à la fin anguleux-difformes, à disque d'abord d'un brun livide, puis noir, à bord pâle (devenant concolore et flexueux). Thèques en massue cunéiforme. Spores très-petites, ellipsoïdes, biloculaires, fortement resserrées à l'endroit de la cloison et environ 2 fois aussi longues que larges » (Koerber).

Notre échantillon est dépourvu d'apothèces. Son port n'est pas sans ressemblance avec celui du *Buellia parasema.*

Sur le tronc du hêtre, aux environs de Gand (M. Coemans).

4. **B. globulosa** Rab.; *Biatorina globulosa* Koerb.; *Lecidea globulosa* Schaer.; *Lecidea vernalis* var. Nyl. *Prodr.* — Hepp, *Flecht. Eur.* I, n° 16.

Thalle lépreux-sub-granuleux, mince, plus ou moins inégal, cendré-blanchâtre ou cendré-grisâtre. Apothèces adnés, très-petits, à disque d'abord planiuscule et finement

marginé, bientôt convexe et sub-globuleux, même un peu difforme, d'un brun-noirâtre, devenant noir; à bord très-mince et très-fugace. Thèques en massue, comme légèrement enflées. Paraphyses d'un brun un peu noirâtre à leur sommet. Spores très-petites, oblongues ou étroitement ellipsoïdes, obscurément biloculaires, hyalines avec une teinte pâle-jaunâtre et de 4-6 fois aussi longues que larges.

Sur l'écorce du pin près de Renaix (M. Coemans); croît aussi, d'après les auteurs, sur les vieux chênes et sur le bouleau.

†† *Spores uniloculaires.* (*Biatora* MASS.)

5. **B. decolorans** Fr.; *Lecidea decolorans* Floerk.; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 262 (excl. syn. Ach.)(1); *Patellaria decolorans* Dub. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 5, n° 247.

Thalle étalé, sub-tartareux, granuleux ou lépreux, blanchâtre ou gris avec une nuance glauque-verdâtre. Apothèces apprimés, à disque plan, devenant convexe et difforme, d'abord d'une couleur de briques plus ou moins vive, puis brun-pâle et finissant par prendre une teinte noirâtre; à bord mince, toujours plus pâle et s'évanouissant. Thèques oblongues-claviformes. Paraphyses épaissies et brunâtres au sommet. Spores ovoïdes-oblongues, obtuses, uniloculaires, sub-hyalines, 2-3 fois aussi longues que larges.

β. **desertorum** Ach. *Lich.*; *Patellaria decolorans* β *granulosa* Dub. (non *Lecidea decolorans* β *granulosa* West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 359); *Lecidea milliaria* Fr. p. p.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 15.

Thalle granuleux, à grains non cohérents, cendré ou cendré-brunâtre. Apothèces plus petits, à disque toujours plus ou moins convexe, noir, comme ridé à la fin, à bord fugace.

Le type dans les bruyères de Gheluvelt près d'Ypres (M. Westendorp); β sur le sommet du *Kluyzenberg* entre Audenarde et Renaix.

6. **B. uliginosa** Fr.; *Lecidea uliginosa* Ach.; *Patellaria uliginosa* Dub. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 132.

Thalle étalé, tartareux-granuleux, à grains variant en grosseur, d'un vert-olivâtre foncé, étant jeune, brunissant et noircissant ensuite, non ou légèrement aréolé. Apothèces innés ou peu saillants, noirâtres à l'intérieur, excepté quelquefois au milieu, épars ou confluents; à disque plan, puis convexe, d'abord brun et devenant d'un noir terne; à bord plus pâle, puis mince, plus ou moins marqué et fugace. Thèques oblongues-claviformes. Paraphyses entièrement brunâtres. Spores ellipsoïdes-oblongues lorsqu'elles sont adultes, obtuses, uniloculaires, incolores, 2-3 fois aussi longues que larges.

β. **humosa** Fr.; *Patellaria uliginosa* β *humosa* DC.; *Verrucaria humosa* Hoffm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 818.

Thalle aréolé-granuleux, comme gélatineux quand il est mouillé, successivement brun et noirâtre. Apothèces souvent un peu concaves et plus tard légèrement convexes.

---

(1) Voir Coem. *Obs. lich.* p. 10.

γ. **fuliginea** Koerb. *Syst. Lich.*; *Biatora fuliginea* Koerb. *Parerg.*; *Biatora uliginosa* var. *fuliginea* Fr. p. p.; *Lecidea fuliginea* Ach. (1); Kx. *Rech.* cent. V, p. 16 — Hepp, *Flecht. Eur.* V, n° 267.

Thalle lépreux-gélatineux, se confondant avec le protothalle, brunâtre, puis fuligineux. Apothèces en général peu nombreux, plus petits, à disque constamment noir.

δ. **coenosa** Fr.; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 5, n° 248.

Thalle non ou à peine granuleux, réduit au protothalle et noir-brunâtre. Apothèces plus nombreux, plus petits que chez le type, à disque d'un brun-roussâtre quand on le mouille.

La forme type (a *botryosa* Fr.) nous est inconnue dans les Flandres; β et δ sur la terre marécageuse à Ledeberg (M. Coemans); γ sur une clôture en bois de sapin à demi pourrie, à Ysenberg près de Furnes.

7. **B. rupestris** Koerb. *Parerg.*; *Syst. Lich.* p. p.; *Lecanora calva* Nyl. *Lich. Scand.*; *Lecidea rupestris calva* Ach. *Meth.*; *Lecidea rupestris* Kx. *Flor. de Louv.* p. 98 — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 134.

Thalle sub-déterminé, farineux-tartareux, cendré-sale ou blanchâtre, mince, quelquefois peu distinct. Apothèces émergés, à disque convexe, enflé, d'un jaune d'œuf orange et un peu luisant, immarginé. Thèques en massue. Paraphyses jaunes-livides au sommet. Spores oblongues-ovoïdes, uniloculaires, 2 fois aussi longues que larges et hyalines.

Dans la variété β *rufescens* Koerb. *Parerg.* à thalle indéterminé, gris ou gris-brunâtre, les apothèces ont une couleur fauve ou jaune et terne. Cette variété existe probablement aussi dans nos Flandres.

Sur les pierres calcaires dans les fortifications de Nieuport et sans doute ailleurs.

GEN. XXXIX. — MEGALOSPORA Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces sub-lécidinés, immarginés, s'affaissant et se dilatant à la fin. Thèques monospores, ellipsoïdes-oblongues, ainsi que les spores, qui sont uniloculaires. Stérigmates simples. Spermaties médiocres, droites.

1. **M. sanguinaria** Koerb.; *Oedemocarpon sanguinarium* Th. Fr. *Arct.*; *Mycoblastus sanguinarius* Th. Fr. *Heter.*; *Lecidea sanguinaria* Ach.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 18 — Hepp, *Flecht. Eur.* IX, n° 483.

Thalle étalé, granuleux-tartareux, inégal, mince ou crassiuscule, cendré-glaucescent ou grisâtre. Apothèces superficiels, adnés, nombreux, épars ou plus ou moins agglomérés, intérieurement d'un rouge vif, qui varie en intensité; à disque noir, immarginé, convexe et hémisphérique, s'affaissant et se dilatant à la fin. Thèques exactement modelées sur

(1) Et non *fuliginosa*, comme il a été imprimé par erreur dans nos *Recherches*.

la forme de la spore unique qu'elles renferment. Paraphyses épaissies et bleuâtres au sommet. Spores 2-3 fois aussi longues que larges, uniloculaires, incolores.

Sur le tronc âgé du hêtre, à Aaltre. Rare.

GEN. XL. — BUELLIA De Not.

Thalle crustacé. Apothèces lécidinés, à disque marginé par un excipule cupulé et charbonneux. Thèques octospores. Spores ovoïdes, biloculaires. Spermaties oblongues-ellipsoïdes ou cylindriques, droites.

† *Spores grandes, sub-incolores.*

1. **B. premnea** Kx.; *Catillaria premnea* Koerb.; *Lecidea premnea* Fr. p. p. (nec Ach. aut Leight.); *L. grossa* Pers.; Nyl. *Prodr.; L. agregata* (Chev.?); Kx. *Rech.* cent. II, p. 18 (non West.) — Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 647.

Thalle indéterminé, sub-lépreux-granuleux, inégal, mince, continu ou finement fendillé, plus ou moins cendré ou gris, quelquefois avec une très-légère teinte verdâtre. Apothèces sessiles, assez gros, épars ou rapprochés et même confluents, extérieurement noirs, ainsi qu'à l'intérieur, où ils présentent souvent une zone soushyménienne pâle-blanchâtre; à disque ridé, plan, puis convexe, à bord épais, devenant flexueux. Thèques claviformes, octospores, souvent ventrues. Spores ovoïdes ou ellipsoïdes, grandes, biloculaires, légèrement jaunâtres à la fin, 2 fois aussi longues que larges.

Sur l'écorce du hêtre à Zillebeke près d'Ypres. Croît aussi, d'après les auteurs, sur le chêne, l'orme, etc.

†† *Spores petites, brunes-fuligineuses.*

2. **B. parasema** Koerb. (non *Lecidea parasema* Nyl.); *Lecidea parasema* Ach. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 96; *L. disciformis* Nyl. *Prodr.* et *Lich. Scand.; L. punctata α parasema* Schaer. — Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 315, 316.

Thalle étalé, mince ou crassiuscule, quelquefois peu distinct, lisse, ridé ou fendillé-aréolé, sale-blanchâtre ou cendré, presque toujours obscurement limité par une ligne noirâtre. Apothèces très-nombreux, épars, sessiles, intérieurement d'une couleur sale-blanchâtre et enfumée, puis noire; à disque rude, très-noir, plan, à la fin convexe, à bord mince, sub-persistant. Thèques en massue peu renflée. Paraphyses épaissies et légèrement brunâtres à leur sommet. Spores oblongues ou allongées-oblongues, obtuses, quelquefois un peu courbées, biloculaires, brunes et en général 3 fois aussi longues que larges.

Partout sur le tronc des arbres.

3. **B. myriocarpa** Kx.; *Lecidea myriocarpa* Nyl.; *L. parasema* β *myriocarpa* Kx. *Rech.* cent. II, p. 19; *L. punctiformis* Hepp, *Flecht. Eur.* I, n° 41; *L. pinicola* West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 820 (specim. ultimo miss.)(1) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 1135.

Thalle étalé, non limité, mince, quelquefois inégal, sub-granuleux-lépreux ou presque nul, d'un gris sale ou avec une légère teinte verdâtre. Apothèces très-petits, très-nombreux, à disque plan, à la fin un peu convexe, d'un noir terne, à bord peu apparent, bientôt exclu. Thèques en massue. Paraphyses très fines, un peu épaissies et brunies au sommet. Spores ellipsoïdes ou sub-oblongues, très-obtuses, biloculaires, brunes, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges.

Croît à l'intérieur des saules creux et sur leur écorce, aux environs de Gand.

9) *Lécidiés* Nyl.

GEN. XLI. — **LECIDEA** Th. Fr. *Heter.*

Thalle crustacé. Apothèces lécidinés, à disque marginé par un excipule propre, cupulé ou annulaire et plus ou moins charbonneux. Spores ovoïdes ou ellipsoïdes, uniloculaires, incolores. Spermaties en général cylindriques ou allongées-oblongues et droites, rarement aciculaires et courbées.

† *Excipule cupulé.* (*Lecidea* Koerb.)

1. **L. crustulata** Floerk.; Koerb.; *L. parasema* β *crustulata* Ach.; *L. nitidula* Fr. p. p.; *Biatora crustulata* Rab. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 130.

Thalle étalé ou sub-déterminé, tartareux-lépreux, inégal, plus ou moins mince, quelquefois un peu aréolé, d'autres fois presque nul, recouvrant un protothalle noir. Apothèces immergés, puis sessiles, de grandeur variable, offrant presque toujours à l'intérieur une zone supérieure cendrée; à disque noir, plan dans sa jeunesse, plus tard convexe et même comme ombоné, souvent luisant; à bord mince, non évanoui, quoique moins visible à la fin. Thèques claviformes ou claviformes-enflées. Paraphyses lâchement cohérentes, épaissies et d'un brun foncé au sommet. Spores oblongues ou ellipsoïdes, obtuses, uniloculaires, incolores ou avec une très-légère teinte jaunâtre, 2-3 fois aussi longues que larges.

Sur les pierres calcaires ou siliceuses, sur le grès ferrugineux aux environs de Renaix (M. Coemans), d'Audenarde et de Gand.

---

(1) Voir Coem. *Obs. lich.* p. 16.

††. *Excipule annulaire.* (*Lecidella* Koerb.)

2. **L. enteroleuca** Ach.; Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 116; Kx. *Flor. de Louv.* p. 97; *Lecidella enteroleuca* Koerb. *Syst.* et *Parerg.*; *Lecidea parasema* var. *enteroleuca* Nyl. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 127.

Thalle indéterminé ou limité par une ligne noire, mince, d'abord continue et plus ou moins lisse, successivement ridé, fendillé-granuleux et comme lépreux, grisâtre ou glaucescent, recouvrant un protothalle noir. Apothèces adnés, nombreux, épars, blancs ou blanchâtres à l'intérieur; à disque concaviuscule, puis plan et plus tard convexe; extérieurement noir, à bord primitivement assez épais, devenant plus mince et à la fin peu distinct. Thèques claviformes. Paraphyses filiformes, ayant leur sommet épaissi et coloré en vert-éméraude pâle, ainsi que la partie supérieure de la lame. Spores petites, quoique de grandeur variable, ovales ou plus ou moins ovoïdes, uniloculaires, tout au plus 2 fois aussi longues que larges, hyalines avec une teinte jaunâtre.

β. **granulosa** Flot. ap. Koerb. *Syst. Lich.; Lecidea enteroleuca* West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 163.

Thalle en général non limité, parfois obscurément limité, assez épais, granuleux-verruqueux, fendillé-aréolé, blanchâtre, cendré ou cendré avec une teinte verdâtre. Apothèces adnés, plus nombreux et plus rapprochés, intérieurement blanchâtres, d'abord d'un noir brunâtre ou un peu livide à l'extérieur, puis enfin d'un noir intense; à disque moins patelloïde dans la jeunesse, bientôt convexe et immarginé. Thèques et spores un peu plus petites.

γ. **elaeochroma** Kx. *Flor. de Louv.* p. 97; *Lecidea parasema elaeochroma* Nyl. *Prodr.* p. 124.

Thalle déterminé, lépreux, d'une couleur olivâtre ou jaune-verdâtre, plus ou moins pâle, souvent limité par une ligne noire et presque toujours parcouru par d'autres lignes concolores qui se croisent entre elles. Apothèces sessiles, intérieurement pâles-enfumés ou blanchâtres et ayant le disque et le bord du type.

Sur le tronc du hêtre, du cerisier, du frêne, du peuplier; β et γ surtout sur le chêne.

3. **L. parasema** Ach. p. p.; Nyl.; *L. parasema* var. *convexa* Fr. — Nyl. *Obs. ad Lich. Holm.* (1852), p. 175, fig. 3.

Thalle étalé, mince, sub-déterminé, rarement limité par une ligne obscure ou noirâtre, sub-granuleux ou lépreux, grisâtre ou cendré et prenant par l'âge une teinte olivâtre. Apothèces épars, primitivement innés, noirs à l'intérieur comme à l'extérieur quand ils sont murs, à disque plan dans la jeunesse, puis convexe, à bord mince, bien distinct, s'évanouissant plus tard. Thèques en massue non renflée. Paraphyses non ou à peine épaissies à leur sommet, qui a une couleur enfumée ou enfumée-brunâtre. Spores petites, quoique variant un peu en volume, ovoïdes, obtuses, uniloculaires, hyalines, renfermant si non toujours au moins souvent 2 noyaux globuleux; 2 fois aussi longues que larges.

β. **rugulosa** Ach.; Nyl. *Lich. Scand.*; *Lecidea glomerulosa* Steud. *Nomencl.*; Kx. *Rech.* cent. III, p. 12; *Patellaria glomerulosa* DC. — Dub. *Bot. gall.* tom. 2, p. 649.

Thalle étalé-indéterminé, granuleux, épais, fendillé-aréolé, d'abord d'un gris-cendré, prenant ensuite une teinte verte. Apothèces épars, quelquefois rapprochés et alors un peu

confluents. Spores ovoïdes, obtuses, petites, renfermant un seul noyau globuleux, hyalines avec une nuance brunâtre.

Sur le tronc des arbres aux environs de Gand, mais moins communément que le *Buellia parasema*; β sur celui du hêtre dans le *Vrybosch* à Langemarck.

4. **L. immersa** Koerb. *Parerg.* (sub *Lecidella*); *Hymenelia immersa* Koerb. *Syst. Lich.* (excl. β); *Lecidea calcivora* Nyl. *Prodr.* — Hepp, *Flecht. Eur.* V, n° 240.

Thalle étalé, mince, gris, grisâtre ou blanchâtre, souvent peu distinct et même nul. Apothèces épars, nombreux, intérieurement cendrés au milieu, immergés dans une fossette creusée dans le support, à disque plan, noir, pruineux ou nu. Thèques oblongues-claviformes. Paraphyses capillaires, hyalines. Spores ovoïdes, uniloculaires, incolores, 2-2 ½ fois aussi longues que larges.

Ce qui nous a fait préférer le nom spécifique de Koerber à celui de M. Nylander, c'est que la plante se rencontre aussi sur des pierres dures, non calcaires, où elle se creuse également une fossette mais moins profonde. Le *Lecidea immersa* de notre *Flore cryptogamique de Louvain* doit être rapportée au *L. crustulata*.

Sur les pierres calcaires ou siliceuses-calcaires, ainsi que sur les cailloux roulés dans les dunes.

GEN. XLII. — SARCOGYNE Flot.

Thalle presque nul ou nul. Apothèces sub-lécidinés, marginés par un excipule propre, cupulé, brun à l'intérieur, charbonneux à l'extérieur. Thèques polyspores. Spores ovoïdes, très-petites, uniloculaires, incolores. Spermaties non connues.

1. **S. pruinosa** Koerb. (non *Lecidella pruinosa* Ejusd.); *Myriosperma pruinosa* Hepp; *Lecidea immersa* γ *pruinosa* Schaer. p. p. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 143.

Thalle, quand il en existe des traces, blanchâtre, comme lépreux et alors quelquefois coloré en jaune ochracé par de l'oxyde de fer contenu dans le support ; ordinairement peu distinct ou nul. Apothèces épars, apprimés, surtout dans l'âge adulte, orbiculaires ou anguleux, d'un brun pâle-rougeâtre ou rougeâtres à l'intérieur, à disque plan, recouvert d'une pruine qui s'évanouit, et se colorant en rouge foncé et noirâtre quand on le mouille, à bord mince, concolore, ne devenant pas sanguinolent par l'humectation, souvent flexueux. Thèques régulièrement claviformes. Paraphyses brunes-jaunâtres au sommet. Spores ovoïdes, très-petites et très-abondantes, uniloculaires, hyalines avec une légère teinte roussâtre et deux fois tout au plus aussi longues que larges.

A Gand sur les grès des vieux bastions près de la porte d'Anvers, sur ceux provenant de l'ancienne église de Baalegem, etc.

GEN. XLIII. — **DIPLOTOMMA** FLOT.

Thalle crustacé. Apothèces sub-lécidinés, marginés par un excipule thallodiaire incomplet et fugace et par un excipule propre sub-charbonneux. Spores plus ou moins ellipsoïdes, à 4 loges divisées quelquefois par une cloison secondaire longitudinale. Spermaties cylindriques ou ellipsoïdes, droites.

1. **D. albo-atrum** Koerb. (*α corticolum*); *Lecidea albo-atra* Fr.; Nyl.; Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 148; *L. corticola* Ach.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 15 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 945.

Thalle indéterminé, crétacé ou tartareux, inégal, un peu fendillé, variant en épaisseur, blanc ou blanchâtre, à protothalle concolore. Apothèces épars, nombreux, innés, recouverts par le thalle, puis sessiles; à disque plan, devenant convexe et presque immarginé, noir, bleuâtre, pruineux, à la fin presque nu; à bord thallodiaire disparaissant en entier, à bord propre moins distinct à mesure que le disque s'élève. Thèques enflées. Spores ovoïdes-ellipsoïdes, obtuses, d'un brun foncé, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges, normalement partagées en 4 loges, se subdivisant quelquefois chacune de nouveau par une cloison longitudinale secondaire.

Sur les vieux saules et sur les clôtures en bois.

GEN. XLIV. — **RHIZOCARPON** RAM.

Thalle crustacé, aréolé. Apothèces lécidinés, naissant du protothalle, marginés par un excipule sub-charbonneux. Spores ellipsoïdes, grandes, quadri-multiloculaires. Des arthrostérigmates. Spermaties linéaires ou cylindracées et droites.

1. **R. confervoides** DC.; West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1366; *R. petraeum* Koerb.; *Lecidea atro-alba* Ach. p. p.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 20 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 941.

Thalle étalé, sub-déterminé, sub-tartareux, aréolé, à aréoles petites, aplaties ou convexiuscules, d'un gris plus ou moins foncé ou blanchâtre, recouvrant un protothalle noir, qui prend souvent à la circonférence une forme figurée-dentritique. Apothèces nombreux, sub-sessiles, noirs à l'intérieur, à disque concolore, plan ou peu convexe et parfois un peu mamelonné au centre, à bord mince, élevé, disparaissant à la fin. Thèques octospores, enflées-claviformes. Paraphyses noirâtres au sommet. Spores oblongues-ellipsoïdes, obtuses, grandes, quadriloculaires dans la jeunesse, devenant à la fin multiloculaires-murales par addition de cloisons irrègulières soit longitudinales soit obliques, d'un brun plus ou moins foncé quand elles sont mûres, et 3-4 fois aussi longues que larges. Spermogonies entremêlées aux apothèces, ponctiformes, globuleuses, à spermaties linéaires, trèsfines, droites.

β. **subconcentricum** Koerb. *Syst. Lich.*; *Rhizocarpon subconcentricum* Koerb. *Parerg.*; *Lecidea concentrica* Nyl.; *L. atro-alba subconcentrica* Fr.; *L. petraea* Ach. (sec. Nyl.) — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 149.

Thalle atrophié, mince, tartareux-farineux, contigu ou fendillé, d'un blanc sale, à protothalle cendré, d'après Koerber. Apothèces innés ou du moins apprimés, disposés concentriquement, plans ou concaviuscules. Bord épais.

Dans les sapinières des deux Flandres, entre autres à Gheluvelt (M. Westendorp); à Aaltre, Eecloo, sur les cailloux roulés et les pierres siliceuses en général; β sur les grès calcaires et arénacés servant à bâtir. Indiqué seulement de mémoire, notre échantillon provenant des environs d'Audenarde s'étant égaré.

2. **R. geographicum** DC.; West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1365; *Lecidea geographica α contigua* Schaer. *Enum.*; Kx. *Rech.* cent. III, p. 12; *L. atrovirens* Ach. p. p. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 943.

Thalle tartareux, aréolé, à aréoles plus ou moins jaunes ou verdâtres, lisses, déprimées, anguleuses, contiguës ou rapprochées, recouvrant un protothalle noir. Apothèces nombreux, sessiles, sub-orbiculaires ou difformes, noirs à l'intérieur, à disque concolore, déprimé, plan ou planiuscule, à bord très-mince. Thèques octospores, allongées, enflées-claviformes. Paraphyses brunâtres au sommet. Spores grandes, oblongues-ellipsoïdes, obtuses, successivement divisées en 2-3-4 loges par des cloisons transversales, chaque loge se subdivisant de nouveau par une ou par plusieurs cloisons longitudinales et irrégulières; d'une couleur brune-fuligineuse à l'état de maturité complète, 2 $\frac{1}{2}$-4 fois aussi longues que larges.

Cette espèce donne lieu à plusieurs formes décrites par Koerber et chez lesquelles les aréoles sont plus ou moins séparées entre elles par le protothalle.

Sur le grès ferrugineux aux environs de Renaix et sur les pierres siliceuses d'un vieux mur à Damme.

10) *Graphidés*. Nyl.

GEN. XLV. — **GRAPHIS** Ach., Norm.

Thalle crustacé, hypo-épiphléode, parfois peu distinct. Apothèces lirelliformes, allongés, innés au moins par leur base, à excipule charbonneux, souvent recouvert par le thalle. Des paraphyses. Spores grandes, éruciformes, pluriloculaires. Spermaties droites ou subdroites.

1. **G. scripta** Ach. *Lich.*; Nyl.; *Opegrapha scripta* Ach. *Meth.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 93; *O. scripta α limitata* Schaer. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 388 et IIe sér. fasc. 13, n° 639.

Thalle limité par une ligne obscure, plus rarement indéterminé et maculiforme, blanc, blanchâtre ou pâle, lisse, d'abord hypophléode. Apothèces nombreux, diversement dis-

posés, plus ou moins innés, noirs, non pruineux, simples ou bifides, les uns droits, les autres, en plus grand nombre, courbés ou flexueux, à disque sulciforme, à bord proéminent, recouvert par l'épithalle. Thèques ventrues. Spores allongées-oblongues, offrant au moins 9 loges transversalement ovoïdes; longtemps hyalines, à la fin un peu brunâtres et 5-6 fois aussi longues que larges.

Il y a à proprement parler deux formes dans ce type : l'une à apothèces grêles, innés ou sub-innés, représentée par le n° 388 de Desmazières et d'où dérive directement la var. γ ; l'autre (var. *macrocarpa* Kx. *Flor. de Louv.* excl. syn. — non *O. macrocarpa* Pers.) à apothèces plus épais, plus saillants, menant surtout à la var. δ ci-dessous décrite et à laquelle se rapporte le n° 639 de la II° série de Desmazières.

β. **pulverulenta** Nyl.; *Graphis pulverulenta* Ach. — West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 405.

Thalle presque toujours indéterminé, plus épais, crustacé-pulvérulent, blanc. Apothèces innés par leur base, à disque canaliculé, couvert d'une pruine bleuâtre. Spores sub-fusiformes-cylindracées.

γ. **serpentina** Nyl.; *Graphis serpentina* Ach. *Lich.; Opegrapha serpentina* Ach. *Meth.* — Bell. *Crypt. Nam.* fasc. 3, n° 291.

Thalle déterminé, ridé, plus visible que chez le type, assez épais et comme tartareux, blanc. Apothèces immergés, très-nombreux, rapprochés, étroits, variant en longueur, sub-simples, courbés ou flexueux, à disque canaliculé, pruineux. Spores grosses, ellipsoïdes, oblongues.

δ. **horizontalis** Leight. *Monogr. of brit. Graph.* in *Annals of nat. hist.* 1854 (sub *G. serpentina*) — Leight. *Lich. Brit. exs.* n° 244.

Thalle indéterminé, mince, pâle avec une légère teinte jaunâtre, couvert de très-petits tubercules blanchâtres et glaucescents, confluents excepté vers le bord et cachant ainsi la couleur du thalle. Apothèces disposés transversalement à l'axe du support et plus ou moins parallèles, très-nombreux et rapprochés, innés par leur base, long de 3-5 millim., très-grêles, droits, un peu flexueux, courbés ou parfois subitement arqués au milieu, simples ou fourchus par confluence, aigus ou obtus à leur extrémité. Disque canaliculé, à bord infléchi et finement frangé. Spores oblongues-ellipsoïdes, plus grandes.

Le *Graphis scripta* var. *recta* Leight. (1), dont les apothèces sont aussi horizontalement disposés et parallèles mais moins nombreux, moins rapprochés, plus courts et plus roides, se distingue en outre de la variété que nous venons de décrire, par ses bords ondulés et par son thalle pâle-blanchâtre, dilaté transversalement et limité par une ligne noire ou obscure.

Le type croît sur l'écorce du charme, du frêne, du sapin, etc.; β principalement sur les troncs lisses du chêne, du hêtre; γ sur noyer, châtaignier, aubépine; δ sur le chêne, communiqué par M. Coemans.

---

(1) *Graphis Cerasi* Ach.; *Opegrapha pulverulenta* var. *Cerasi* Chev. *Flor. de Par.* (nec *O. Cerasi* Chev. *Journ.*); *O. scripta* var. *recta* Fr.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 728; *O. betuligna* Pers.

2. **G. elegans** Ach.; Nyl. *Prodr.*; *Opegrapha elegans* Sm.; *O. sulcata* Pers. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 43.

Thalle hypophléode, maculiforme, cendré. Apothèces plus robustes que dans la variété ♂ précédente, émergés et sub-proéminents, diversement disposés entre eux, linéaires, droits, un peu courbés ou plus ou moins flexueux, surtout lorsqu'ils occupent les rameaux; simples, noirs, non pruineux, à disque rimiforme, à bords enflés ou sub-enflés, garnis de 3 sillons dans l'âge adulte et dans la vieillesse. Thèques allongées-claviformes. Spores cylindracées-fusiformes, offrant 9-11 loges transversales et ellipsoïdes; hyalines ou rarement un peu brunâtres à la fin et en général 5-6 fois aussi longues que larges.

Sur le bouleau aux environs de Bruges (M. Westendorp), d'après un échantillon qui nous a été communiqué par M. Coemans. Croît aussi sur le chêne et sur le châtaignier.

3. **G. Smithii** Leight.; Nyl. *Prodr.; Opegrapha scripta* Sm.; *O. dentritica* Desm. (non Ach. sec Nyl.) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 42.

Thalle d'abord hypophléode, puis lépreux-pulvérulent, blanchâtre. Apothèces immergés, courtement lancéolés, plans, nus ou sub-pruineux, presque toujours droits, simples, quelquefois agrégés-rayonnants ou agrégés-divergents, à disque étalé, lisse et à bord très-mince. Thèques plus ou moins verdâtres. Spores oblongues, sub-cylindracées, obtuses, offrant environ 8 loges transversalement ovoïdes ; 4-5 fois aussi longues que larges et hyalines.

Diffère, d'après M. Nylander, du vrai *Graphis dentritica* Ach. par son hypothèce non bruni inférieurement.

Sur le frêne, le tilleul, le châtaignier, etc. à Destelbergen près de Gand et aux environs d'Ypres (M. Coemans.)

GEN. XLVI. — OPEGRAPHA Humb.

Thalle crustacé, hypo-épiphléode, parfois peu distinct. Apothèces lirelliformes, érumpents ou superficiels, marginés par un excipule charbonneux. Des paraphyses. Spores petites, oblongues ou fusiformes, septées-pluriloculaires. Spermaties droites ou courbées.

† *Apothèces allongés.*

1. **O. atra** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 94; *O. atra* α *denigrata* Schaer. *Enum.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 626.

Thalle en général hypophléode et indéterminé, mince, maculiforme, pulvérulent-lépreux, blanchâtre ou cendré. Apothèces d'un noir plus ou moins foncé, innés-érumpents, grêles, allongés, flexueux ou rameux, isolés, rapprochés ou plus ou moins entrelacés; à disque rimiforme, à bords épais et relevés. Thèques pyriformes, à parois épaissies au sommet. Spores oblongues, quadriloculaires, hyalines, 3-4 fois aussi longues que larges. Spermogonies (*Pyrenothea vermicellifera* Kunz[1]) tuberculiformes, proéminentes, insérées sur un thalle

(1) *Variolaria leucocephala* auct. plurim. (non DC.); West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 15.

distinct qui les couronne et qui les blanchit extérieurement pendant leur jeunesse, le perçant ensuite par une papille noire; à spermaties droites, sub-ellipsoïdes, obtuses, s'écoulant en longues traînées filiformes.

β. **stenocarpa** Duf. (non Hepp); *Opegrapha stenocarpa* Chev. (non Ach. nec Schaer.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 387.

Thalle indéterminé, lisse, blanchâtre ou cendré, quelquefois glaucescent. Apothèces nombreux, droits ou peu courbés, irrégulièrement disposés sans s'entrecroiser, tellement rapprochés qu'ils couvrent tout le thalle lequel n'est pour ainsi dire visible que sur le bord, simples ou rameux, étroits, allongés, variant en longueur, à disque rimiforme.

γ. **reticulata** Chev.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 94; *Opegrapha stenocarpa* Hepp (non Duf.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 341.

Thalle blanc ou blanchâtre, quelquefois comme farineux, souvent limité par une ligne noire. Apothèces plus grands, plus longs, pointus, rapprochés, simples, courbés ou légèrement flexueux, confluents en un réseau qui prend quelquefois une forme rubanée. Disque canaliculé-rimiforme.

δ. **parallela** Leight.; *Opegrapha implexa* Kx. *Rech.* cent. II, p. 17 (non Chev.); *O. Cerasi* Chev. *Journ.* — Chev. *Hist. des Graphid.* pl. 1, fig. 3.

Thalle indéterminé, mince, blanchâtre, quelquefois avec une légère teinte rousse. Apothèces très-longs, inégaux, linéaires, en général simples, droits ou flexueux, d'un aspect rigide, disposés transversalement, très-rapprochés et parallèles, s'entrelaçant quelquefois vers leurs extrémités, à disque rimiforme.

ε. **herbarum** Schaer.; *Opegrapha herbarum* Mont.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 18; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 66; *O. culmigena* et *O. Epilobii* Lib.; *O. varia* var. Nyl. *Prodr.* — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 15 et cent. IV, n° 316.

Thalle indéterminé, blanchâtre ou avec une teinte verdâtre, lisse, quelquefois presque nul ou manquant tout à fait. Apothèces allongés, de longueur variable, très-étroits, linéaires ou elliptiques-linéaires, sub-droits, atténués aux deux bouts, à disque rimiforme, à bords parallèles, infléchis-connivents. Spores étroites, triseptées.

Sur le chêne, le hêtre, etc. et la forme spermogonienne sur l'orme, le saule et le frêne aux environs de Gand et d'Ypres (M. Westendorp), ainsi qu'à Baarle et à Rooborst; β sur l'écorce du frêne à Munten; γ sur le hêtre et le marronnier; δ à Gand sur le cerisier (M. Coemans); ε sur la paille couvrant les chaumières à Warneton (M. Westendorp), sur les roseaux des paillassons, dans le Jardin Botanique de Gand, ainsi que, d'après les auteurs, sur plusieurs plantes herbacées.

2. **O. Chevallieri** Leight.; *O. murorum* Kx. *Rech.* cent. I, p. 14 (non Fée et excl. syn.); *O. atra* var. *saxicola* Pers.; *O. lithyrga* Ach. p. p. (sec. Nyl. *Prodr.* p. 158) — Leight. *Lich. Brit. exs.* n° 67.

Thalle indéterminé, pulvérulent-tartareux, blanchâtre ou grisâtre. Apothèces noirs, superficiels, allongés, linéaires, obtus, droits ou flexueux, gonflés, simples ou comme rameux par confluence, à disque canaliculé, parfois légèrement pruineux. Thèques clavi-

formes. Spores courtes, ovoïdes, très-obtuses aux 2 bouts, partagées par 3 cloisons transversales en 4 loges; sub-hyalines et 3 fois aussi longues que larges.

Le vrai *Opegrapha murorum* Fée se distingue par des apothèces plus sveltes et par des spores plus longues, grêles, elliptiques-fusiformes, légèrement arquées. Des spores oblongues-obovées, très-obtuses au sommet caractérisent l'*O. rupestris* Pers., tandis que ces mêmes organes sont fusiformes-oblongs dans l'*O. saxatilis* DC.

Sur les ruines de l'ancienne église de Damme.

3. **O. vulgata** Ach.; *O. atra* θ *vulgata* Schaer. — Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 344.

Thalle indéterminé, sub-lépreux, d'un gris plus ou moins foncé ou souvent maculiforme et peu distinct. Apothèces innés, puis proéminents, linéaires, grêles, droits ou flexueux, d'une égale longueur, quelques-uns même raccourcis, simples ou quelquefois bi-trifurqués, à ramifications divariquées; à disque rimiforme. Thèques plus étroites que dans les espèces précédentes. Spores grêles, fusiformes, presque toujours à 6-8 loges, 6 fois environ aussi longues que larges. Spermaties courbées, d'après Nylander.

Sur le tronc de différents arbres aux environs de Gand, etc.

++ *Apothèces raccourcis.*

4. **O. varia** Fr.; *O. notha* Ach.; *O. lichenoides* Pers.; *O. varia* α *lichenoides* Schaer. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 165.

Thalle mince, étalé, sub-lépeux, cendré-glaucescent ou grisâtre, variant en épaisseur, s'évanouissant parfois à la fin. Apothèces superficiels, un peu enflés, irrégulièrement arrondis, ovoïdes, oblongs ou elliptiques, noirs, à disque plus ou moins dilaté, surtout au milieu et souvent planiuscule, presque toujours nu, à bords généralement déprimés. Thèques en massue allongée. Spores oblongues-fusiformes, moins obtuses à l'un des bouts qu'à l'autre, divisées en 4-7 loges; sub-hyalines et en général 4 fois aussi longues que larges.

Les apothèces et la thalle sont quelquefois saupoudrés d'une fine et légère pruine verte qui leur est probablement étrangère et qui caractérise la forme décrite par Schaerer sous le nom de var. c *chlorina* et souvent indiquée aussi sous celui de *Spiloma viridans*(1). Il arrive également que les apothèces sont sub-pruineux, à pruine bleuâtre, état auquel se rapportent, d'après M. Nylander, l'*Opegrapha caesia* Ach.(2) et l'*O. nigro-caesia* Chev.

β. **signata** Fr.; *Opegrapha signata*; *O. vulvella* Kx. *Flor. de Louv.* p. 94 (excl. syn. Ach. et Hoffm.)

Thalle grisâtre ou d'un gris un peu olivâtre, souvent interrompu et entourant alors à part chaque apothèce ou plusieurs à la fois. Apothèces assez grands, elliptiques ou

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 822. Voir Coem. *Obs. lich.* p. 17.
(2) Kx. *Rech.* cent. I, p. 15 (non DC.)

oblongs, en général plus ou moins flexueux, à disque plan ou concaviuscule, large, à bord infléchi, peu élevé, non connivent, s'évanouissant à la fin.

γ. **pulicaris** Fr.; Nyl. *Prodr.*; Schaer. *Enum.* p. 156; *Opegrapha vulvella* Ach. (sec. Nyl.) — Hoffm. *Enum.* tab. 3, fig. 2 c.

Thalle blanc, blanchâtre ou grisâtre, peu étendu, souvent maculiforme. Apothèces plus petits, oblongs, lancéolés ou elliptiques, généralement droits et roides, noirs, non pruineux, à disque rimiforme ou dilaté au milieu et plan; à bords un peu proéminents, presque toujours connivents, ce qui leur donne l'aspect de l'*Hysterium pulicare.*

δ. **abbreviata** Fr. (*sub Opegrapha atra*); Kx. *Rech.* cent. II, p. 17 (non Koerb.); *Opegrapha depressa* Ach. — Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 342.

Thalle indéterminé, blanc ou blanchâtre, inégal, ridé, assez épais, interrompu par places. Apothèces très-nombreux, très-rapprochés, raccourcis, souvent sub-arrondis, quelques uns allongés, plus grêles, flexueux, tous comme tronqués aux deux bouts, à disque canaliculé, quelquefois élargi, à bords non connivents. Spores moins grosses que dans le type, divisées en 4-5 loges et trois fois aussi longues que larges.

Croît sur le tronc du saule et du tilleul : la forme *chlorina* sur le pommier aux environs de Bruges (M. Westendorp); β sur l'orme, le hêtre, à Gand; γ sur le chêne (M. Coemans); δ sur le frêne à Munten.

5. **O. herpetica** Ach. (excl. β); Nyl. *Prodr.*; Kx. *Rech.* cent. I, p. 15 — Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 535.

Thalle sub-étalé, comme lépreux-pulvérulent, d'une couleur cendrée ou grisâtre plus ou moins foncée, le plus souvent épiphléode et alors plus épais, quelquefois interrompu et entourant à part soit un seul, soit plusieurs apothèces. Apothèces noirs, raccourcis, oblongs, elliptiques ou linéaires, droits ou sub-courbés, d'abord innés, puis sub-proéminents, à disque canaliculé, à bord mince et parallèle, peu élevé. Thèques claviformes. Spores fusiformes-oblongues, obtuses, quadriloculaires, hyalines, 4-5 fois aussi longues que larges.

β. **rubella** Schaer. *Enum.*; *Opegrapha rubella* Pers. (non Moug. nec Floerk. sec. Koerb.); Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 537 — West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 315 (excl. syn. trib. ultim.)

Thalle sub-étalé ou déterminé, ordinairement épiphléode, lisse, d'un gris olivâtre avec un léger reflet roussâtre. Apothèces ovales ou linéaires, innés, peu émergents, déprimés, irrégulièrement disposés, quelques-uns parfois rapprochés-rayonnants, à disque canaliculé, s'élargissant à la fin. Spores du type.

γ. **fuscata** Schaer.; Nyl. *Prodr.* et *Lich. Scand.*; *Opegrapha rubella* var. *fumosa* Chev. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 726 junior?

Thalle étalé ou limité par une ligne noirâtre, d'abord d'un brun olivâtre, puis successivement brun-enfumé et fuligineux. Apothèces saillants, sub-arrondis et ensuite courtement elliptiques. Spores du type.

δ. **subocellata** Schaer.; Nyl. *Prodr.* — Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 536.

Thalle indéterminé ou limité par une ligne noire, brun-pâle, roussâtre ou olivâtre, marbré de blanc ou de gris. Apothèces innés, puis très-proéminents, ovoïdes ou sub-

allongés, souvent entourés d'une étroite bordure épithalline blanche ou blanchâtre; à disque dilaté. Spores conformes à celles du type.

Sur le hêtre entre Meulestede et Langerbrugge; β sur la chêne à Gheluvelt (M. Westendorp); γ sur l'écorce du frêne à Swynaarde (M. Coemans); δ sur celle du frêne à Dixmude et du peuplier à Baarle.

GEN. XLVII. — **ARTHONIA** Ach.

Thalle crustacé, souvent d'abord hypophléode ou nul. Apothèces innés ou émergents, sub-arrondis ou radiés-étoilés, immarginés, déprimés. Thèques pyriformes. Point de paraphyses. Spores pluri-uniloculaires, oblongues ou ellipsoïdes. Spermaties linéaires, droites ou courbées.

† *Apothèces colorés, nus ou pruineux.*

1. **A. cinnabarina** Wallr.; *Coniocarpon cinnabarinum* DC.; *Spiloma elegans* Ach.; *S. tumidulum* Ach.; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 316; *S. rubrum* Pers. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 162.

Thalle déterminé ou sub-déterminé, mince, lépreux, blanchâtre ou prenant une teinte rose plus ou moins prononcée, épiphléode ou parfois hypophléode. Apothèces nombreux, épars ou agrégés, émergents, arrondis ou sub-étoilés-lobés; à disque primitivement brunâtre et renflé, s'affaissant ensuite et excrétant surtout vers la circonférence une matière pulvérulente, rouge-cinabre ou d'une couleur plus ou moins écarlate. Spores petites, oblongues, arrondies-obtuses au sommet, le plus souvent partagées par des cloisons transversales en 4, quelquefois en 6 loges; d'abord hyalines, ensuite légèrement brunâtres et presque 3 fois aussi longues que larges.

β. **obscura** Koerb.; *Coniocarpon gregarium* β *obscurum* Schaer. — Hepp, *Flecht. Eur.* III, n° 163.

Thalle sale-blanchâtre, moins mince. Apothèces plus grands, moins élevés, d'un brun foncé, fatescent tardivement ou d'une manière incomplète.

γ. **pruinata** Del.; *Arthonia cinnabarina* var. *concolor* Leight.; Nyl. *Prodr.* p. 164; *Spiloma rubicundum* Chev. *Flor. de Par.* I, p. 582.

Thalle d'un blanc rose, moins étendu que celui du type. Apothèces à peine émergés, recouverts d'une pruine blanche et non fatescents.

δ. **anerythrea** Nyl. *Lich. Scand.* p. 237; *Spiloma elegans* Kx. *Rech.* cent. I, p. 17 (non Ach. nec Moug.)

Thalle maculiforme, presque nul. Apothèces émergés, plus petits que dans les précédents, bruns, nus et non fatescents.

Le type croît sur l'écorce de différents arbres aux environs d'Ypres (M. Westendorp), de Gand et d'Audenarde; β sur le hêtre et sur le saule à St.-Denis; γ sur le frêne à Exaarde; δ sur le poirier à Nieuport.

2. **A. ochracea** Duf.; Nyl. *Prodr.* (ut subspec.); *Coniocarpon ochraceum* Fr.; *Spiloma elegans* Moug. (non Ach.); *S. olivaceum* West. *Not.* I (e specim. auct.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VII, n° 354.

Thalle déterminé ou sub-déterminé, lisse, un peu luisant, le plus souvent épiphléode, se réduisant quelquefois à une simple tache pâle, limité ou non par une ligne noire. Apothèces bruns-ochracés ou sub-ferrugineux, lobés, difformes et comme étoilés, fatescents à la fin et produisant une poussière concolore. Thèques raccourcies. Spores ovoïdes ou oblongues, arrondies-obtuses à leur sommet, tri-quadriloculaires, sub-hyalines, même quand elles sont complétement mûres, et ordinairement un peu plus grandes que dans l'espèce qui précède.

Sur l'écorce du peuplier à Ypres (M. Westendorp) et sur le tronc des jeunes chênes.

3. **A. pruinosa** Ach.; *A. impolita* Schaer.; Koerb. *Parerg.; Leprantha impolita* Koerb. *Syst. Lich.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IX, n° 535.

Thalle étalé, tartareux, fendillé, blanchâtre ou grisâtre. Apothèces nombreux, rapprochés, innés, plus ou moins arrondis ou oblongs-difformes, quelquefois lobés; à disque plan ou convexiuscule, brun ou brunâtre et pruineux. Thèques plus grosses que dans les autres espèces et un peu courbées à leur base. Spores oblongues ou sub-elliptiques, obtuses au sommet, ordinairement quadriloculaires, 3-4 fois aussi longues que larges et sub-hyalines. Spermogonies (*A. cinereo-pruinosa* Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 229) placées le plus souvent sur un thalle distinct, d'après Nylander(1), à spermaties ellipsoïdes.

L'*Arthonia pruinosa* de notre *Flore cryptogamique des environs de Louvain* n'est pas cette espèce, mais bien une forme à apothèces mal développés de l'*Arthonia astroidea.*

Sur l'écorce des vieux chênes dans le parc de feu M. Ricourt à Eerneghem près de Thourout, à Aaltre, Beirlegem, etc.

†† *Apothèces noirs ou noirâtres, non pruineux.*

4. **A. astroidea** Ach. *Syn.*; Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 351; Kx. *Flor. de Louv.* p. 95 (excl. syn. Schrad. et Floerk.); *Arthonia radiata* α, β, γ Ach. *Lich.*; *A. vulgaris* Schaer.; *Opegrapha atra* * *macularis* Fr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 3, n° 140.

Thalle plus ou moins déterminé, très-mince, sub-lépreux, blanc, blanchâtre ou blanc-olivâtre, quelquefois presque nul, primitivement hypophléode. Apothèces apprimés, souvent sub-érumpents, d'abord arrondis, puis anguleux et divisés-lobés ou sub-étoilés, cendrés à l'intérieur; à disque noir, opaque, plan ou convexiuscule. Spores petites, ellipsoïdes-oblongues, obtuses, quadriloculaires, sub-hyalines, 3-4 fois aussi longues que larges.

Croît sur l'écorce lisse de plusieurs arbres.

---

(1) Nyl. *Syn. Arthon.* p. 21.

5. **A. dispersa** Schrad. (non Desf.); *A. minutula* Nyl. *Syn. Arthon.* p. 102; *Lich. Scand.;* Coem. *Obs. lich.* p. 17; *Opegrapha dispersa* West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 821 (non Chev. ?); *O. epipasta* Ach. (excl. var.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VI, n° 343.

Thalle déterminé, très-mince, maculiforme, souvent lisse, cendré ou blanchâtre, quelquefois presque nul. Apothèces très-petits, épars d'abord ponctiformes ou oblongs, puis, quand ils sont adultes, allongés, linéaires, grêles et plus ou moins flexueux ou irréguliers, à disque noir, plan. Spores ovoïdes, uniseptées, hyalines et 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges.

Sur les jeunes troncs du chêne entre Melle et Meirelbeke près de Gand (M. Coemans). Croît aussi sur le châtaignier.

6. **A. galactites** Duf.; Hepp, *Flecht. Eur.* X, n° 559; *Verrucaria galactites* DC.; *Arthonia punctiformis* β *galactina* Ach. — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 162.

Thalle déterminé, maculiforme, d'abord hypophléode, très-lisse et très-blanc. Apothèces très-petits, inégaux, épars, nombreux, émergents, sub-arrondis ou oblongs, non lobés, à disque noir, plan. Spores oblongues, uniseptées, plus ou moins resserrées à l'endroit de la cloison, à loge supérieure plus obtuse et plus grande, hyalines, et 2 $\frac{1}{2}$-3 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges. Spermogonies (1) orbiculaires, finement ponctiformes, entremêlées aux apothèces, concolores avec eux, beaucoup plus petites, seulement visibles à la loupe, à spermaties très-grêles et courbées.

Sur le tronc lisse des peupliers aux environs de Bruges (M. Westendorp) et de Gand.

GEN. XLVIII. — BACTROSPORA Mass.

Thalle crustacé, épiphléode. Apothèces arrondis, difformes, sub-marginés. Spores cylindriques, très-fines, à plusieurs loges qui se séparent à la maturité et forment alors autant de spores simples, linéaires-elliptiques. Stérigmates non rameux. Spermaties sub-aciculaires, droites.

1. **B. dryina** Mass.; *Lecidea dryina* Ach. (non Rchb. exs.); Kx. *Rech.* cent. II, p. 18; *Patellaria dryina* Dub. — Koerb. *Syst. Lich.* p. 433, tab. 1, fig. 4.

Thalle étalé, mince, pulvérulent-lépreux, d'un blanc sale, se confondant avec un protothalle blanc. Apothèces épars, arrondis, sub-arrondis ou un peu allongés, intérieurement noirâtres, à disque très-noir, d'abord sub-globuleux et lisse, puis aplati, ridé et comme marginé. Thèques claviformes, longues, atténuées en pédicelle et octospores. Spores sub-aciculaires-baculiformes, à plusieurs loges chacune, se séparant à la fin et formant une spore de second ordre, uniloculaire, un peu elliptique, obtuse, hyaline et 2 fois aussi longue que large.

Sur l'écorce fendillée d'un vieux chêne, dans le parc de M. Ricourt à Eerneghem. Très-rare.

---

(1) Coem. *Obs. lich.* p. 8.

C. PYRÉNODÉS NYL.

11) *Décampiés et Pertusariés* KOERB.

GEN. XLIX. — **ENDOPYRENIUM** KOERB.

Thalle foliacé-squamiforme, adné, coriacé, assez épais. Apothèces globuleux, immergés, pourvus d'un excipule propre membraneux, fermé, déhiscent par un ostiole allongé, endurci et perforé, qui devient saillant au-dessus de la surface thallodiaire. Thèques cylindracées-claviformes. Spores sub-ovoïdes, uniloculaires. Des arthrostérigmates. Spermaties ovales, droites.

1. **E. pusillum** Koerb.; *Endocarpon Hedwigii* Ach. *Meth.;* Kx. *Rech.* cent. I, p. 14; West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 710; *Endocarpon hepaticum* Ach. *Lich.; Dermatocarpon hepaticum* Th. Fr. *Arct.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 220.

Thalle croissant en groupes plus ou moins étendu, plan ou à bord un peu relevé, sub-arrondi, souvent lobé-sinué, à protothalle noir et fibrilleux, petit, 3-6 millim. de diamètre, brun avec une teinte roussâtre ou rougeâtre, devenant noirâtre à la fin. Apothèces globuleux, à ostiole noir, orbiculaire, protubérant et déprimé. Thèques allongées et étroites. Spores oblongues-ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, obtuses, surtout au sommet, uniloculaires, hyalines, 2-2 ½ fois aussi longues que larges. Spermogonies (1) globuleuses-déprimées, immergées dans le thalle, non accompagnées d'apothèces, à spermaties sub-ovales-allongées et droites.

Sur le toit d'une bergerie entre Gand et Audenarde, ainsi que sur les ruines d'une vieille tour au petit Béguinage à Gand (M. Coemans). Rare.

GEN. L. — **THELENELLA** NYL.

Thalle crustacé, fendillé-verruqueux, à verrues déprimées, peu saillantes. Apothèces immergés dans ces verrues et pourvues d'un excipule propre, membraneux, fermé, déhiscent par un ostiole ponctiforme. Thèques cylindracées. Spores multiloculaires. Spermaties allongées, grêles et arquées.

1. **Th. modesta** Nyl. *Prodr.* p. 192; *Exp. synopt. Pyrenocarp.* p. 62; *Verrucaria modesta* Nyl. *Coll. lich.* p. 16 — Nyl. *Lich. par.* n° 96 (ex ipso).

« Thalle épiphléode, blanchâtre, mince, plus ou moins continu ou fendillé, rendu « inégal par de petites protubérances verruciformes, (convexiuscules), qui renferment les « apothèces. Ceux-ci à excipule (périthèce Nyl.) incolore, supérieurement pâle et offrant « au sommet un ostiole, qui se présente comme un point brun. Spores ellipsoïdes, mul- « tiloculaires, divisées-murales » (Nyl. *Exp. synopt. Pyrenocarp.*)

---

(1) D'après M. Tulasne. Voir *Mém.* p. 215, tab. 12, fig. 7, 8, 10, 11.

β. **grisella** Nyl. *Prodr.* p. 196; *Exp. synopt. Pyrenocarp.* p. 63.

Thalle sub-déterminé, gris ou cendré-grisâtre, fendillé, moins lisse, à verrues plus ou moins arrondies, aplaties, prenant à la fin une teinte roussâtre. Apothèces à excipule noirâtre ou noir soit au sommet, soit sur toute sa moitié supérieure. Thèques octospores comme dans le type. Paraphyses très-fines. Spores ovoïdes ou oblongues-ovoïdes, divisées par 5 cloisons transversales en 6 loges, lesquelles sont souvent de nouveau divisées par d'autres cloisons longitudinales ou obliques; devenant ainsi presque multiloculaires-murales.

Le type, qui croît sur le peuplier, ne nous est pas connu des Flandres; β sur les vieux saules à Meulestede près de Gand (M. Coemans). La variété habite aussi, d'après M. Nylander, le *Robinia Pseudacacia*.

GEN. LI. — **PERTUSARIA** Ach.

Thalle crustacé, devenant tuberculeux-verruqueux. Apothèces ovoïdes, plongés dans les verrues et pourvus d'un excipule propre membraneux, hyalin, ferme, déhiscent par un ostiole poriforme ou papilliforme[1]. Thèques en massue. Spores elliptiques, uniloculaires, à paroi épaisse. Stérigmates simples. Spermaties aciculaires.

1. **P. communis** DC.; Nyl. *Lich. Scand.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 109 (excl. β); West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1331; *Porina pertusa* Ach. *Lich.* — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, n° 393.

Thalle déterminé, ridé ou plus ou moins inégal, plus rarement sub-lisse, blanchâtre ou un peu cendré; verrues nombreuses, sub-globuleuses ou plus ou moins difformes, déprimées autour des ostioles, qui sont ponctiformes et noirâtres. Apothèces variant en nombre, mais le plus souvent de 2-4 dans chaque verrue, quelquefois réduits à un seul. Noyau couleur de chair pâle. Thèques enflées jusqu'au bas, à 1-3 spores. Spores elliptiques, obtuses, uniloculaires, jaunâtres, grandes, 3-4 fois aussi longues que larges, offrant dans leur épispore plusieurs couches distinctes. Spermogonies plongées dans le thalle et indiquées à sa surface par des ponctuations noirâtres, à stérigmates sub-simples, à spermaties presque aciculaires, droites.

β. **sorediata** Fr. p. p.; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, n° 394; *Pertusaria communis β variolosa* Hepp, *Flecht. Eur.* XII, n° 677; *Variolaria amara* Ach. (monente Nyl. *Mus. fenn.*); Kx. *Flor. de Louv.* p. 103 (excl. syn. Neck.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1332.

Thalle indéterminé, ridé-fendillé, inégal, blanchâtre ou grisâtre, à verrues dépourvues

(1) Lorsque plusieurs apothèces coexistent dans une même verrue, leurs ostioles forment quelquefois en s'affaissant et par confluence un faux disque irrégulier. Nous avons fait abstraction, dans la diagnose générique, des espèces à apothèces lécanoroïdes : elles sont étrangères à nos climats et devraient peut-être former un genre à part parmi les Thétotrémés de M. Nylander.

(2) Voir *Magazin für Pharmacie*, etc. n° de février 1828.

d'apothèces, arrondies ou un peu sinueuses, convexes, planiuscules ou planes-concaves, immarginées ou entourées d'un bord obtus, variant en grandeur et plus ou moins saillantes, couvertes de soridies pulvérulentes, blanches, d'une saveur très-amère.

On a fait récemment grand bruit dans les journaux de médecine et autres de l'emploi thérapeutique du *Variolaria amara* comme fébrifuge destiné à remplacer le sulfate de quinine. Il n'y a rien de neuf dans cette découverte. Une série d'expériences instituées, il y a plus de trente ans, par Cassebier a conduit aux mêmes résultats. Ajoutons que le principe amer se trouve aussi dans le type frais, mais à un degré trop faible.

Sur le tronc du hêtre, de l'orme, du frêne, etc.; la forme soridifère avec le type.

2. **P. Wulfenii** DC.; Nyl. *Lich. Scand.* (non Koerb.); *P. fallax* Hook.; *P. communis* β *monstrosa* Mey.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 109; *Porina fallax* Pers.; *P. rugosa* Ach. *Syn.* (sec. Nyl.) — Hepp, *Flecht. Eur.* XII, n° 679.

Thalle déterminé, inégal, pâle, d'un blanc sale ou d'un gris un peu cendré, mais le plus souvent avec une teinte jaunâtre. Verrues apprimées, arrondies ou sub-anguleuses, les unes éparses sans se toucher, les autres réunies en petits groupes, convexes, concaves-déprimées autour des ostioles, qui sont plus dilatés que chez l'espèce précédente et qui forment par confluence une ouverture irrégulière, à bords enflés, souvent à la fin patelloïde ou cupulée. Plusieurs apothèces dans chaque verrue. Noyau couleur de chair. Thèques en massue, grandes et grosses, normalement octospores ou par exception quelquefois tétraspores, d'après les observations de M. Coemans. Spores elliptiques, arrondies-obtuses aux 2 bouts, moins grandes que celles du *Pertusaria communis*, 2-3 fois aussi longues que larges, hyalines, à épispore épais.

β. **sorediata** Kx.; *Pertusaria communis* e. *faginea* b. *plana* Schaer.; *Variolaria communis* Ach.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 103; *Lichen fagineus* Linn.; Neck. — West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1333.

Thalle ordinairement limité par une zone blanche; plus ou moins lisse dans sa jeunesse, puis ridé et fendillé, blanchâtre ou grisâtre. Verrues dépourvues d'apothèces, plus petites que dans la forme analogue de l'espèce précédente, plus arrondies et plus régulières, convexes, planes, concaves ou cupuliformes, immarginées ou entourées d'un bord aigu, couvertes de soridies, pulvérulentes, blanches et insipides ou à peu près.

La présence du *Variolaria communis* dans des lieux où l'on ne trouve point le *V. amara* et l'existence presque exclusive de cette dernière dans d'autres localités, nous fait penser que chacun appartient à un type différent et nous croyons ne pas nous tromper en rapportant la variolaire commune au *Pertusaria Wulfenii*, qui est précisément d'autant plus rare à l'état parfait que sa forme soridienne est plus fréquente.

Sur le tronc du hêtre à Gand, à Onkerzeele près de Grammont; β beaucoup plus commun.

3. **P. leioplaca** Schaer.; Nyl. *Lich. Scand.*; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 18; *Porina leioplaca* Ach. *Syn.*; *Pertusaria communis* d. *leioplaca* Fr. — Hepp, *Flecht. Eur.* XII, n° 675.

Thalle déterminé, mince, lisse ou ridé-inégal, blanchâtre, cendré-glauque ou avec une légère teinte pâle-verdâtre. Verrues plus ou moins arrondies, convexes, légèrement déprimées, lisses, en général distantes ou non contiguës. Apothèces solitaires ou rarement au nombre de 2-3 dans la même verrue, à ostioles noirâtres, confluents quelquefois lorsqu'il y en a plusieurs, et simulant alors une ouverture rimiforme. Noyau pâle. Thèques claviformes-allongées, normalement tétraspores. Spores elliptiques-ovoïdes, obtuses, grandes, hyalines avec une nuance verdâtre et 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges, à épispore épais.

Les individus décrits dans nos *Recherches* n'avaient pas d'apothèces bien développés : de là le doute que nous avions sur le nombre de spores. Mais dans un échantillon recueilli plus tard, il y en a quatre. M. Nylander (*Lich. Scand.*) indique deux variétés, l'une à six, l'autre à huit spores.

Sur les jeunes troncs, surtout du chêne et du hêtre. Peu commun.

4. **P. coccodes** Nyl. *Enum.* p. 116; *Lich. Scand.* p. 178; *P. ceuthocarpa* Fr. p. p. (non Sm. et Borr.)

« Thalle blanchâtre, inégal, presque lépreux ou du moins en partie sub-lépreux, fen-
« dillé, souvent entouré d'une ligne obscure. Verrues planiuscules, éparses. Apothèces
« solitaires ou plus fréquemment réunis à plusieurs dans la même verrue, à ostioles
« ponctiformes et obscurs. Thèques dispores. Spores moins grandes que dans le *Pertu-*
« *saria communis* et 3 fois environ aussi longues que larges » (Nyl. *Lich. Scand.*)

β. **isidioidea** Kx.; *Pertusaria communis* var. *isidioidea* Schaer.; *P. communis* γ *coccodes* Koerb.; Nyl. *Prod.*; *Isidium coccodes* Ach. — Hepp, *Flecht. Eur.* XII, n° 678.

Thalle d'un gris-cendré sale ou brunâtre, non ou à peine verruculeux, entièrement couvert de tubercules agrégés, cylindracés, plus ou moins renflés à leur sommet, obtus et d'un brun-pâle ou roussâtre, puis saupoudrés çà et là d'une efflorescence blanchâtre.

L'état thécaspore ne nous est pas connu des Flandres; β sur le tilleul, le long du canal de Bruges (M. Coemans).

12) *Verrucariés* Koerb.

GEN. LII. — **VERRUCARIA** Wigg., Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces plus ou moins immergés, sub-globuleux, à excipule propre corné-charbonneux; déhiscents par un ostiole poriforme ou papilliforme. Thèques enflées, fugaces. Paraphyses indistinctes, diffluentes en gélatine. Spores ellipsoïdes, uniloculaires, non colorées. Spermaties aciculaires, arquées.

1. **V. nigrescens** Fr.; *V. fusco-atra* Wallr.; Koerb.; *Lithoicea nigrescens* Mass. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 574.

Thalle sub-déterminé, sub-tartareux, aréolé-fendillé, d'abord brun-noirâtre, puis noir et terne, s'élevant autour des apothèces sous forme d'un bord accessoire. Apothèces sub-globuleux, immergés, proéminents par leur sommet, à ostiole sub-papillé. Thèques en massue plus ou moins difforme. Spores au nombre de 8, ellipsoïdes, très-obtuses, grandes, uniloculaires et hyalines, 2 $\frac{1}{2}$-3 fois aussi longues que larges.

β. **controversa** Mass.; *Verrucaria nigrescens* Kx. *Flor. de Louv.* p. 119 (excl. syn. Desm.)

Thalle plus épais, plus distinctement aréolé, d'un brun-olivâtre, prenant une légère teinte verte quand on le mouille.

γ. **viridula** Nyl. *Prodr.*; *Verrucaria viridula* Koerb. — Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 91.

Thalle gris-olivâtre ou d'un brun-pâle-olivâtre, profondément fendillé-aréolé, noircissant un peu par l'âge, verdissant quand on le mouille. Apothèces souvent plus immergés. Thèques sub-claviformes. Spores quelquefois moins obtuses.

δ. **macrostoma** Nyl. *Prodr.*; *Verrucaria macrostoma* Duf. ap. DC. *Flor. franç.* II, p. 318; Koerb. *Syst. Lich.* p. 343.

Thalle épaissi, inégal, plus profondément fendillé-aréolé, d'un brun terreux avec une légère teinte olivâtre, ne changeant point de couleur quand on le mouille. Apothèces plus grands, sub-conoïdes, à ostiole proéminent, papilliforme, ouvert à la fin en un pore large et arrondi. Thèques sub-claviformes. Spores au nombre de 6-8, nébuleuses-hyalines.

Sur les vieux murs en briques; β sur les pierres calcaires et schisteuses dans les ruines de l'abbaye St.-Bavon à Gand; γ sur les murailles de la Biloque (M. Coemans); δ sur le mortier et les pierres de la chapelle de Ste.-Godelieve entre Zevecote et Ghistel.

2. **V. rupestris** Schrad.; *V. Schraderi* Ach. (non Kx. *Rech.* nec Desm.) — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 224 (specim. super.)

Thalle indéterminé, tartareux, continu, mince ou peu distinct, grisâtre-blanc ou cendré, entourant les apothèces d'un bord élevé plus ou moins visible à la loupe. Apothèces globuleux, variant en grosseur, primitivement immergés, puis à demi saillants, plus noirs sur leur partie saillante que sur leur moitié inférieure, à ostiole d'abord papilliforme, ensuite dilaté-perforé et un peu affaissé. Thèques ventrues. Spores ellipsoïdes-oblongues, moins obtuses à la base qu'au sommet, uniloculaires, sub-hyalines, 2-2 $\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges.

β. **calciseda** Nyl. *Exp. syn. Pyrenocarp.* p. 31; *Verrucaria calciseda* DC.; *V. Schraderi* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 289 (specim. duo infer.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VIII, n° 428.

Thalle en général blanc mais presque toujours confondu avec le support. Apothèces souvent plus petits, quoique variant en grandeur. Spores ovoïdes, moins grandes, 1 $\frac{1}{2}$-2 fois aussi longues que larges.

Dans le type et dans la variété, mais plus généralement dans celle-ci, les

apothèces arrivés à la fin de leur existence perdent souvent leur moitié supérieure ou se détachent même en entier : le support est alors couvert de petits trous indiquant les places qu'ils ont occupées. Cette forme a été désignée par plusieurs auteurs sous le nom de var. *foveolata*.

Sur les grès, parmi les ruines du château de Renaix; β sur le calcaire, dans celles de l'abbaye St.-Bavon à Gand.

3. **V. anceps** Kremp. ap. Hepp; *V. muralis* Nyl. (non Ach. sec. Hepp); *V. Schraderi* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 289 (spec. med.); Kx. *Rech.* cent. I, p. 19 (excl. syn.) — Hepp, *Flecht. Eur.* XII, n° 686.

Thalle grisâtre ou blanchâtre, très-mince et se confondant avec le support. Apothèces plus petits, moins immergés, noirs sur leur partie saillante, déhiscents par un ostiole poriforme qui se dilate, s'affaissant ensuite et prenant un aspect lécidéoïde. Thèques en massue grosse et courte. Spores ovoïdes quand elles se sont régulièrement développées, uniloculaires, sub-hyalines, $2\frac{1}{2}$-3 fois aussi longues que larges.

L'échantillon de M. Desmazières que nous citons pour cette espèce, pourrait bien peut-être appartenir plutôt à la var. *maculiformis* Kremp. (ap. Hepp, l. c. n° 685). Du reste nous considérons ces deux plantes comme trop voisines pour être spécifiquement séparées.

Sur les grés calcaires aux environs d'Audenarde.

GEN. LIII. — **PYRENULA** Mass., Koerb.

Thalle crustacé. Apothèces sub-globuleux, émergés ou sub-immergés, à excipule propre corné-charbonneux, déhiscents par un ostiole poriforme ou papilliforme. Thèques cylindracées. Paraphyses distinctes, capillaires. Spores ellipsoïdes ou ovoïdes, 2-4-loculaires. Spermaties cylindriques et droites ou aciculaires et arqués.

† *Spores non colorées. Spermaties cylindriques, droites.* (*Acrocordia* Mass.)

1. **P. gemmata** Hepp, *Flecht. Eur.* II, n° 104; *Verrucaria gemmata* Ach.; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 23[1]; *Acrocordia gemmata* Koerb.; *Verrucaria alba* Schrad.; Schaer. *Enum.* (non *Lich. Helv.* n° 105) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1930 (excl. syn. Schaer.)

Thalle indéterminé, sub-tartareux, assez épais, blanc ou blanchâtre. Apothèces assez grands, nombreux, épars, proéminents par leur moitié supérieure, sub-globuleux, conoïdes au sommet, d'un noir terne, à ostiole simple ou sub-papilliforme. Noyau d'un blanc in-

---

(1) Non West. et Haes. *Cat.* n° 62, d'après un échantillon des auteurs.

carnat. Thèques longues. Paraphyses quelquefois comme rameuses. Spores ovoïdes ou sub-ellipsoïdes, très-obtuses aux deux bouts, biloculaires, incolores, 2 fois aussi longues que larges.

β. **tersa** Kx.; *Acrocordia tersa* Koerb. *Syst. Lich.* p. 356.

Thalle plus étalé, cendré ou cendré-grisâtre, très-mince. Apothèces de moitié moins grands, très-nombreux. Noyau blanc. Spores du type mais plus petites.

Sur les vieux troncs du saule et du frêne à Ypres (M. Westendorp), ainsi qu'aux environs de Furnes, à Ysenberg; β sur les saules près de Dixmude.

†† *Spores brunes. Spermaties aciculaires, courbes.* (*Pyrenula* Mass.)

2. **P. leucoplaca** Koerb.; *Verrucaria leucoplaca* Wallr. (saltem p. p.); *V. alba* Schaer. *Lich. Helv.* n° 10 (sec. Nyl.); *V. farrea* Ach.; *V. cinerea* Kx. *Rech.* cent. II, p. 24 (Chev.? nec Pers. nec Schaer.); West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 22 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1931.

Thalle sub-déterminé ou indéterminé, lépreux-pulvérulent, légèrement ridé, mince, d'un blanc cendré, peu visible dans l'état de vieillesse. Apothèces petits, épars, très-nombreux et rapprochés, d'abord immergés, puis saillants et sub-sessiles, d'un noir terne, hémisphériques et presque globuleux, puis un peu déprimés, à ostiole simple, tardivement et à peine perforé. Noyau blanc. Thèques peu atténuées à leur base. Spores elliptiques ou sub-fusiformes-elliptiques, hyalines et biloculaires dans leur jeunesse, brunes et quadri-loculaires lorsqu'elles sont mûres, 2-3 fois aussi longues que larges.

Les apothèces sont un peu moins petits que dans la variété β de l'espèce précédente, variété à laquelle Hepp (n° 466) rapporte la plante de Wallroth à l'exclusion de l'homonyme de Koerber. Mais il est à remarquer que la synonymie donnée par ce dernier botaniste repose sur l'analyse d'échantillons authentiques de l'herbier de Wallroth.

Sur l'écorce du saule aux environs d'Ypres (M. Westendorp), de Gand, où M. Coemans l'a aussi recueilli sur le chêne[1], ainsi que près de St.-Gilles-Waas.

3. **P. glabrata** Hepp; Koerb.; *Verrucaria glabrata* Ach.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 21; Desm. *Pl. crypt.* II° sér. n° 399; *V. alba* b. Fr. *Lich. eur.* — Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 227.

Thalle indéterminé, crustacé ou plus ou moins cartilagineux, lisse, très-mince, blanchâtre ou un peu glauque, s'évanouissant, quelquefois presque nul et maculiforme. Apothèces épars, isolés ou sub-agrégés, noirs, d'abord innés, puis seulement immergés par leur base, hémisphériques et ensuite un peu conoïdes au sommet, à ostiole papilliforme, per-

(1) C'est alors le *Pyrenula Quercus* Mass.

foré à la fin. Thèques sub-cylindracées, un peu sacciformes. Spores ovoïdes, obtuses, normalement quadriloculaires, pâles-fuligineuses, 2-2$\frac{1}{2}$ fois aussi longues que larges.

Au lieu de se développer régulièrement, les apothèces restent quelquefois un peu déprimés, comme nous l'avons déjà fait remarquer dans nos *Recherches ;* leur déhiscence est alors poriforme.

Sur l'écorce du hêtre aux environs de Renaix. Rare.

4. **P. nitida** Ach.; Tul. *Mém.* tab. 2, fig. 6-8; *Verrucaria nitida* Schrad.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 119; *V. maxima* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, nº 192.

Thalle déterminé, crustacé-sub-membraneux, d'abord continu, puis fendillé, hypophléode, pâle, jaunâtre ou olivâtre, quelquefois un peu glaucescent dans le jeune âge, devenant brunâtre et d'un aspect plus ou moins gras dans l'âge adulte. Apothèces irrégulièrement épars, grands, variant néanmoins en grandeur, noirs et un peu luisants, à demi immergés, leur partie saillante hémisphérique et inférieurement entourée d'une protubérance thalline; à ostiole sub-papilliforme, perforé à la fin. Thèques sub-cylindracées. Spores oblongues-ellipsoïdes, obtuses, à 4 ou, par exception, à 5-6 loges, d'un brun pâle; 2-3 fois aussi longues que larges. Spermogonies très-petites, globuleuses-ponctiformes, déprimées, noirâtres, insérées sur le même thalle et vers les bords, à stérigmates simples, linéaires, à spermaties conformes mais plus grêles, courbées ou flexueuses.

Si nous en jugeons par un exemplaire dont nous sommes redevable à l'amitié de feu M. Mongeot, le *Pyrenula pinguis* Chev. ne diffère du type que par un thalle d'un éclat gras plus prononcé et par des apothèces plus petits, dont la plupart affaissés présentent une déhiscence rimiforme que tout doit faire considérer comme accidentelle.

β. **nitidella** Floerk.; Kx. *Bull. de l'Acad. Belg.* tom. XII, p. 201; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, nº 1932; *Verrucaria pinguis*; West. *Not.* I, p. 5 (non Chev.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, nº 117.

Thalle d'un aspect gras, d'abord pâle-olivâtre ou sale-jaunâtre, brunissant ensuite, ne s'élevant point ou s'élevant très-peu autour des apothèces. Ceux-ci toujours d'une dimension moindre que celle du type, quoique assez variables en grandeur, très-petits dans certains cas, en général moins saillants, plus lisses et s'ouvrant par un pore bien visible.

Le type rare dans les Flandres, croît sur le hêtre à Rooborst; β sur le frêne aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et de Swynaarde près de Gand (M. Coemans).

GEN. LIV. — **ARTHOPYRENIA** Mass., Th. Fr.

Thalle peu distinct ou presque nul, originairement ou constamment hypophléode. Apothèces innés ou innés-sessiles, à excipule très-mince, hyalin, déhiscents par un ostiole en forme de pore ou de papille. Paraphyses gélatineuses-diffluentes. Spores oblongues ou cunéiformes, incolores, à deux ou à plusieurs loges. Spermaties linéaires, droites.

1. **A. epidermidis** Kx.; *Verrucaria epidermidis* Ach.; Nyl. *Lich. Scand.; V. epidermidis* b. *albissima* West. *Herb. crypt.* fasc. 27, nº 1329 (non Ach.); *Pyrenula punctiformis* β *analepta* Hepp (non *Verrucaria analepta* Ach.); *Sphaeria elliptica* Wallr. — Hepp, *Flecht. Eur.* VIII, nº 451.

Thalle indéterminé, maculiforme, toujours hypophléode, blanchâtre ou cendré. Apothèces épars, nombreux, noirs, innés-sessiles, un peu luisants, la plupart ovoïdes, entremêlés d'autres qui sont arrondis ou sub-arrondis, d'abord plans, devenant ensuite convexes au sommet qui présente un ostiole papilliforme, et déprimés-marginés à leur base. Thèques claviformes-obovales. Spores oblongues ou sub-ovoïdes-oblongues, divisées en 2 loges par une cloison transversale, hyalines, $2\frac{1}{2}$-3 fois aussi longues que larges.

Le thalle est généralement bien visible quand la plante croît sur le bouleau, mais il devient inappréciable sur d'autres écorces à couleurs foncées. Spores souvent entourées, d'après MM. Nylander et Hepp, d'une zone gélatineuse que nous n'avons pas observée dans nos échantillons trop longtemps sans doute conservés en herbier.

Sur le tronc du bouleau et sur celui d'un peuplier indéterminé, à écorce brune-rougeâtre, cultivé dans un jardin à Gand.

2. **A. fraxinea** Mass.; *Pyrenula punctiformis vera* Naeg.; *Verrucaria punctiformis* Fr.? — Hepp, *Flecht. Eur.* III, nº 453.

Thalle nul. Apothèces épars, d'un noir terne, innés-sessiles, arrondis et déprimés-sub-globuleux, à ostiole papilliforme. Thèques en massue sub-cunéiforme. Spores étroitement oblongues, divisées en 2 loges par une cloison transversale, hyalines et 3-4 fois aussi longues que larges.

Sur l'écorce du frêne à Zwynaarde près de Gand. Communiqué par M. Coemans.

3. **A. Cerasi** Mass.; Koerb.; *Verrucaria epidermidis* γ *Cerasi* Schaer.; *V. Cerasi* Schrad. — Hepp, *Flecht. Eur.* VIII, nº 457.

Thalle lépreux, très-mince, grisâtre, hypophléode, dénudé à la fin. Apothèces émergés-sessiles, ovales, noirs, très-convexes, à ostiole simple. Thèques obovales-claviformes. Spores oblongues, très-obtuses aux 2 bouts, divisées par 3 cloisons transversales en 4 loges, $2\frac{1}{2}$-3 fois aussi longues que larges et hyalines.

Sur l'écorce du cerisier à Renaix (M. Coemans).

GEN. LV. — **LEPTORHAPHIS** Koerb., Th. Fr.

Thalle peu ou point distinct, hypophléode. Apothèces érumpents, à excipule très-mince, hyalin, ombiliqués et imparfaitement perforés au sommet. Paraphyses floconneuses-conglutinées. Spores aciculaires, incolores, à 2 ou à plusieurs loges. Spermaties linéaires, droites.

1. **L. oxyspora** Koerb.; *Pyrenula oxyspora* Hepp; *Verrucaria oxyspora* Nyl.; *V. epidermidis* Auct. p. p.; *V. epidermidis* β *albissima* Ach.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1929 A (non West.) — Hepp, *Flecht. Eur.* VIII, n° 460.

Thalle indéterminé, maculiforme, cendré ou le plus souvent nul. Apothèces épars, nombreux, noirs, plus petits que dans l'espèce précédente, perçant la cuticule épidermoïdale, elliptiques ou sub-elliptiques, convexes, à ostiole très-finement ombiliqué, perforé à la fin. Thèques en massue étroite. Spores aciculaires-fusiformes, aiguës aux deux bouts, généralement un peu courbées, hyalines, à 2-4 loges et 10-15 fois aussi longues que larges.

On trouve souvent entremêlés à cette espèce ou séparés sur le même tronc de très-petits apothèces presque imperceptibles sans le secours de la loupe, et que l'on rapporte en général au *Verrucaria epidermidis* var. *peritheciis punctiformibus* (1) Fr. Nous n'avons pas réussi à analyser leur nucleus : mais tout doit nous faire croire que l'on confond sous ce nom des formes appartenant aussi bien à l'espèce précédente qu'à celle-ci.

Sur l'écorce du bouleau.

---

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 39, n° 1929 B; West. *Herb. crypt.* fasc. 27, n° 1330.

FAM. X. — HYPOXYLÉES DC.[1]

Plantes le plus généralement tuberculiformes, n'offrant aucune partie qui soit comparable à des expansions foliacées; variant beaucoup en volume d'après les espèces, et souvent à peine visibles; de couleur noire, noirâtre, brune, rarement rouge ou jaune, jamais vertes; croissant le plus souvent à la surface ou dans le tissu des végétaux vivants, morts ou en voie de décomposition, sur le fumier animal ou même sur les larves mortes des insectes.

Strome, organe qui est en quelque sorte l'analogue du thalle des Lichens, ligneux, coriace ou charnu; tantôt plus ou moins allongé verticalement, tantôt convexe ou étalé, d'autres fois plongé dans le tissu ou remplacé par ce tissu modifié en pseudostrome; d'une structure cellulaire, floconneuse ou granuleuse; manquant dans certains genres.

Une même espèce peut offrir quatre sortes d'organes reproducteurs nommés spermogonies, périthèces, pycnides et conidies : mais il s'en faut de beaucoup qu'on les connaisse tous chez le plus grand nombre.

Spermogonies semblables à celles des Lichens quoiqu'en général plus petites; presque toujours uniloculaires ou par exception (*Cytispora*) circulairement réunies dans l'épaisseur du support de manière à paraître pluriloculaires; groupées ou éparses; souvent entremêlées aux périthèces thécaspores ou placées à distance sur le même strome ou isolées sur un strome distinct. Elles renferment des spermaties globuleuses, ovoïdes, filiformes, droites ou courbées. Les périthèces sans thèques des *Phoma*, *Cytispora*, *Septoria*, etc. ne sont que des spermogonies d'autres Hypoxylées et ce qu'on y nomme spores, des spermaties.

On rencontre aussi chez quelques espèces, des spermaties nues, c'est-à-dire non entourées, comme les précédentes, d'une enveloppe conceptaculaire. Dans cet état, surtout lorsqu'elles habitent un strome différent, elles ont été prises pour des Urédinées sous les noms de *Naemaspora*, *Libertella*, *Gloiosporium*, etc., genres dont les espèces devront plus tard être réunies aux types auxquels elles seront reconnues appartenir.

Le nom de périthèces ne s'applique strictement qu'à l'organe reproducteur thécasporé des Sphaeriacées et des Périsporiacées; mais on s'en est servi

(1) Cette famille était entièrement achevée depuis plusieurs mois, lorsque nous eûmes l'occasion de consulter le second volume du *Selecta Fungorum carpologia*. C'est ce qui nous a empeché d'adopter la plupart des genres nouveaux établis par M. Tulasne, genres que nous avons dû nous contenter de citer.

jusqu'à présent dans un sens beaucoup plus large. Leurs thèques sont souvent accompagnées de paraphyses et variant en forme; tantôt linéaires, tantôt cylindracées et un peu amincies à leur base, d'autres fois renflées en une massue plus ou moins svelte, plus ou moins grosse, grande ou raccourcie. On y distingue quelquefois au microscope une double membrane.

Le nombre de spores que ces thèques renferment, est en général de 2-4-8, plus rarement de 16 ou au-delà. Ces spores sont globuleuses, oblongues, elliptiques, cylindracées, filiformes, simples ou cloisonnées transversalement ou divisées en même temps par des cloisons transversales et longitudinales. Elles sont unisériées ou bisériées, parfois même plurisériées, à séries flexueuses; d'autres fois disposées sans ordre. Lorsqu'elles ont une disposition régulière, elles se touchent mutuellement bout à bout ou même se recouvrent en partie par leurs extrémités. Il est rare qu'elles soient espacées entre elles.

Le vrai périthèce caractérisé, d'après ce qui précède, par des spores endothèques n'existe point dans la section des Sphaeropsidées ni dans celle des Sphaeronémées. L'organe qu'on y appelle ainsi, est ou une spermogonie ou une pycnide appartenant à d'autres types de structure plus élevés. Mais comme ces plantes mal connues ne sauraient toutes être rapportées aujourd'hui à leurs types thécaspores, nous avons continué à nous servir pour elles du mot périthèce généralement adopté, sauf à signaler l'absence des thèques et la nature acrogène de leurs prétendues spores.

Les pycnides, organes reproducteurs supplémentaires, d'une structure plus simple que le périthèce coexistent avec celui-ci dans la même espèce, soit sur le même strome, soit souvent sur un strome distinct. Ils renferment des spores pédicellées ou quelquefois sub-sessiles que l'on nomme stylospores pour les distinguer des spores endothèques. Les genres *Diplodia*, *Hendersonia*, *Sphaeropsis*, etc. ne sont formés que de pycnides que l'on est obligé de décrire encore provisoirement (sauf celles que l'on peut ramener à leurs formes thécaspores) comme des plantes autonomes.

Il y a aussi des pycnides dépourvus d'enveloppe conceptaculaire, qui ne présentent qu'une masse gélatineuse quelquefois sèche et byssoïde : c'est ce que M. Tulasne nomme une sphacélie. Nous avons appelé acrospores les séminules de la sphacélie pour les différencier de celles que l'on désigne sous le nom de stylospores dans les vraies pycnides.

Les conidies sont des spores très-élémentaires, nues et sans soutien particulier, de simples cellules de la vie végétative surorganisées, ne germant point, paraît-il, tout à fait de la même manière que le spores d'une structure plus complexe, puisque le plus souvent elles ne changent pendant la germination ni de forme ni de volume. Elles naissent directement des filaments constitutifs de l'espèce ou de son mycélium et se présentent soit isolées, soit placées bout à bout, soit agrégées en petits tubercules, accompagnant quelquefois les périthèces à spores endothèques ou habitant des individus

séparés. On les a souvent et longtemps prises pour des plantes d'espèce et même de genre et de famille différents. Beaucoup d'Urédinées telles que les *Melanconium*, les *Tubercularia*, les *Stilbospora*, ainsi que plusieurs Byssoïdées, telles que les *Oidium*, les *Cladosporium*, les *Stilbum*, etc., ne sont en réalité que des états conidifères de diverses Hypoxylées la plupart inconnues jusqu'à ce jour et qu'il faut maintenir provisoirement dans le cadre de nos classifications.

La germination des différentes espèces de spores de cette famille n'a point fait, à notre connaissance, l'objet de recherches comparatives. On sait cependant qu'elles produisent en général, surtout les spores endothèques, une sorte de prothalle auquel succède un Mycélium byssoïde, fugace ou persistant, qui s'hypertrophie parfois dans ce dernier cas. C'est sur ce mycélium qu'apparaît le strome, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une formation d'abord sphacélienne, puis sclérotique.

DISTRIBUTION DES GENRES.

A. THÉCASPORÉES. — SPORES ASCOGÈNES.

I. SPHAERIACÉES *Fr. Summ.*

Périthèces s'ouvrant presque toujours par un ostiole simple ou allongé en forme de papille, de col ou de bec, quelquefois par pore, par déhiscence circulaire ou astomes. Thèques allongées, peu épaisses, accompagnées de paraphyses.

1) *Un strome propre (au moins en partie) inné ou sessile.*

1. **Isothea** Berk. (1)
2. **Dothidea** Fr.
3. **Polystigma** Pers., Tul.
4. **Diatrype** Fr., Tul.
5. **Melogramma** Fr.
6. **Hypoxylon** Fr. (Kx. *Flor. de Louv.* p. p.)
7. **Nummularia** Tul.

(1) *Isothea* et *Phoma* Fr. *Summ.* (non *Phoma* Desm. nec Berk. *Outl.*)

2) *Un strome propre stipité ou stipitiforme.*

8. **Poronia** Fr.
9. **Xylaria** Fr.
10. **Cryptothamnium** Wallr.
11. **Stilbum** Tul.
12. **Cordyceps** Fr.
13. **Claviceps** Tul.

3) *Point de strome propre. Souvent un pseudostrome.*

α. Périthèces déhiscents ni circulairement, ni par des fissures rayonnantes, parfois astomes.

* Périthèces de couleur vive.

14. **Epichloe** Fr. Summ. (1).
15. **Hypomyces** Tul.
16. **Nectria** Fr. Summ.

** Périthèces de couleur noire ou foncée.

17. **Valsa** Fr.
18. **Hercospora** Tul.
19. **Sphaeria** Fr.
20. **Acrospermum** Tod.
21. **Ophiobolus** Riess.
22. **Hypocopra** Fr. Summ.
23. **Podospora** Ces.
24. **Stigmatea** Fr.

β. Périthèces déhiscents circulairement ou par des fentes qui rayonnent du centre à la circonférence.

25. **Hypospila** Fr.
26. **Microthyrium** Fr.
27. **Gibbera** Fr.

II. périsporiacées *Fr. Summ.* (Pauc. excl.)

Périthèces déhiscents par une ouverture ombiliquée. Thèques enflées et raccourcies. Jamais de paraphyses.

1) *Périthèces dépourvus d'appendices rayonnants et filiformes; souvent insérés sur un mycélium fibrilleux, floconneux ou byssoïde. Thèques quelquefois fugaces. — Périsporiées* Fr.

28. **Coniosporium** Fr. Orb.
29. **Chaetomium** Kunz.
30. **Perisporium** Fr.
31. **Asterina** Lév.
32. **Eurotium** Link.
33. **Kickxella** Coem.
34. **Zasmidium** Fr. Summ.
35. **Capnodium** Mont.

---

(1) Comme section de genre.

2) *Périthèces garnis d'appendices rayonnants et filiformes, toujours insérés sur un mycélium arachnoïde ou flocconneux. Thèques persistantes, quelquefois solitaires. — Erysiphées* LEV.

36. **Sphaerotheca** LÉV.
37. **Podosphaera** LÉV.
38. **Uncinula** LÉV.
39. **Microsphaera** LÉV. (*Calocladia* LÉV. Olim).
40. **Erysiphe** LÉV.
41. **Phyllactinia** LÉV.

B. ATHÈQUÉES. — SPORES ACROGÈNES.

I. SPHAEROPSIDÉES *Lév.* (*excl. gen.*)

Nucleus non ou peu gélatineux, du moins à l'état adulte et ne s'écoulant point avec les spores.

α. Périthèces (conceptacles) entiers.

42. **Asteroma** DC.
43. **Hendersonia** BERK.
44. **Prosthemium** KUNZ.
45. **Diplodia** FR.
46. **Staurosphaeria** RAB.
47. **Sphaeropsis** LÉV.
48. **Vermicularia** FR. ORB.
49. **Labrella** DESM.

β. Périthèces (conceptacles) incomplets ou dimidiés.

50. **Discella** B. and BR.
51. **Psilospora** RAB.
52. **Leptostroma** FR.
53. **Actinothyrium** KUNZ.
54. **Discosia** LIB.

II. SPHAERONÉMÉES *Lév.*, *Cord.*(1).

Nucleus gélatineux. Spores s'échappant avec la matière gélatineuse.

55. **Cheilaria** LIB.
56. **Phyllosticta** PERS.
57. **Septoria** FR.
58. **Phoma** DESM. (non FR.)
59. **Phlyctina** DESM.
60. **Cytispora** FR.
61. **Dumortiera** WEST.
62. **Ceuthospora** GREV.
63. **Sphaeronaema** FR., CORD.
64. **Zythia** FR.

(1) Phyllostictées, Ascosphorées et Cytisporées Fr. *Summ.* (excl. gen. thecasporis).

A. THÉCASPORÉES.

I. — SPHAERIACÉES *Fr.*

1) *Un strome propre (au moins en partie) inné ou sessile.*

GEN. I. — **ISOTHEA** BERK. OUTL.

Strome formé par la substance du support endurcie et devenue tuberculeuse. Nucleus noir dans nos espèces, dépourvu de périthèce distinct et immergé dans le strome qui le recouvre. Thèques en massue. Spores uni-pluriloculaires.

1. **I. pustula** Berk.; *Sphaeria pustula* Pers.; *Phoma pustula* Fr. — West. *Herb. crypt.* fasc. 14, n° 653.

Pustules orbiculaires, d'abord convexes, puis à sommet déprimé, lisses, d'un roux noirâtre, ayant environ $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre, marquant la feuille autour d'elles d'une étroite zone rousse, quelquefois confluentes par 2 ou 3. Au lieu de périthèce, une fine membrane vésiculaire qui se confond avec le tissu environnant. Nucleus noir. Thèques en massue. Spores elliptiques-oblongues, obtuses, un peu atténuées, mais inégalement aux deux bouts, et pourvues de 1-3 cloisons.

M. Westendorp ayant trouvé sur la feuille du chêne une Hypoxylée extérieurement identique avec celle-ci mais dépourvue de thèques, à spores ovales, renfermant à chaque extrémité une gouttelette huileuse, a cru y reconnaître le vrai *Phoma pustula* Fr. qui ne serait pas, d'après lui, synonyme du *Sphaeria pustula* Pers. Cette opinion ne nous paraît guère admissible, d'abord parce que Fries lui-même indique des thèques dans sa plante (1), ensuite parce que l'existence d'un nucleus ascigère dans les échantillons publiés sous le n° 205 dans les *Sclerot. Suec.* a été constatée par M. Berkeley (2). On sait d'autre part que les espèces de ce genre, ainsi que celles du genre suivant, passent en général, avant d'être thécaphores, par un état préformatif: il est donc plus que probable que la plante observée par M. Westendorp et qu'il n'a pas publiée jusqu'ici en nature, est la pycnide de l'*Isothea pustula* que nous venons de décrire.

Croît à la surface surtout inférieure des feuilles tombées et mortes du chêne dans les bois d'Aaltre.

2. **I. saligna** Berk.; *Dothidea saligna* Kx. *Flor. de Louv.* p. 112; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 524; *Phoma salignum* Fr.; *Sphaeria saligna* Ehrh. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 348.

Pustules arrondies, d'un brun noirâtre et terne, mesurant 1 millim. en diamètre, plongées dans l'épaisseur de la feuille et visibles des deux côtés; convexes et un peu om-

---

(1) Fr. *Summ.* p. 421.
(2) *Engl. crypt. flor.* p. 284.

bonées sur la face supérieure, planes et maculiformes à la surface opposée; renfermant un ou plusieurs nucleus noirs. Dans la forme parfaite, des thèques cylindracées, à spores bisériées, baculiformes et pellucides, d'après Riess. — Nos échantillons sont athèques, à stytospores ovoïdes, loculaires, pourvues à chaque bout d'une gouttelette huileuse.

Sur les feuilles tombées du saule, dans les bois.

GEN. II. — **DOTHIDEA** Fr., Tul.

Strome subéreux-charnu, convexe, déprimé ou plan. Nucleus blanc, enfermé dans des cavités périthéciformes, creusées dans le strome, à col décidu, à ostiole papillé. Thèques obovales, plus ou moins allongées. Spores uni-pluriloculaires. En outre des cavités plus grandes, irrégulières, renfermant soit des pycnides, soit des spermaties linéaires et droites.

† *Espèces innées.*

1. **D. Trifolii** Fr. *Summ.; Sphaeria Trifolii* Pers.; Fr. *Syst.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 121 (non Biv.-Bern.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 180.

Petites pustules inégales, ridées-tuberculeuses, quelquefois confluentes, recouvertes par l'épiderme, à la fin proéminentes, d'un noir intense et luisant. Ostioles à peine visibles. Thèques minces. Spores étroitement oblongues, uniloculaires. Conidies (*Polythrincium Trifolii* Kunz. (1)) pyriformes-oblongues, pourvues d'un hile, obtuses, didymes, divisées en 2 loges inégales, qui contiennent chacune une gouttelette huileuse; terminales et solitaires sur des pédicelles courts, rigides, épaissis de bas en haut et réunis en petits groupes ponctiformes, d'un noir brunâtre, qui tachent l'épiderme en jaune.

A la face inférieure des feuilles de différentes espèces de trèfles.

2. **D. Anethi** Fr. *Summ.; Sphaeria Anethi* Pers.; West. *Not.* III, p. 10 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. III, n° 268.

Petites pustules agrégées en stries allongées, parallèles, inégales et interrompues, variant en grandeur sur le même support, plus ou moins proéminentes, noirâtres, voilées par la cuticule épidermoïdale amincie et transparente, ce qui leur donne une légère teinte grisâtre. Nous n'y avons découvert ni thèques, ni spores.

β. **Apii-Petroselini** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1761; West. *Not.* III, p. 10.

Cette variété ne diffère du type que parce qu'elle est constamment plus petite dans toutes ses parties.

Sur les tiges mortes de l'*Anethum graveolens* au jardin botanique de Gand; β (non. viv. inv.) sur celles du persil (M. Westendorp).

---

(1) Kx. *Rech.* cent. III, p. 47; Cord. *Icon.* III, tab. 2, fig. 25.

3. **D. Heraclei** Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 918 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 285.

Petites pustules tuberculeuses, anguleuses, confluentes, d'un noir opaque, visibles des deux côtés de la feuille, quoique davantage à sa face inférieure, et maculant un peu le parenchyme de la surface opposée. Thèques claviformes, courtes, mais variant sous ce rapport. Spores oblongues, moins obtuses à l'une de leurs extrémités qu'à l'autre.

Croît sur les feuilles languissantes de l'*Heracleum Sphondylium* aux environs de Bruges (M. Westendorp *Not.* III). Automne.

4. **D. graminis** Chev.; Berk.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 112; *Sphaeria graminis* Fr. *Syst.; Sphaeropsis graminis* Fr. *Summ.* p. 419 — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 523 (spec. sinist.)

Pustules oblongues ou linéaires, convexes, inégales, noires. Périthèces globuleux, blanchâtres, disposés en séries entre les nervures de la feuille. Ostioles à peine apparents. Thèques en massue courte. Spores ovoïdes, uniseptées.

Sur les feuilles des Graminées aux environs de Blankenberg (M. Westendorp) et de Gand.

5. **D. gangrena** Fr. *Summ.; Sphaeria gangrena* Fr. *Syst.;* Kx. *Rech.* cent. IV, p. 24; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1267 — Rab. *Fung. eur.* cent. IV, n° 350.

Petites pustules noires, ovoïdes ou allongées, quelquefois confluentes. Périthèces d'abord globuleux ou convexes, puis affaissés et concaves, plongés dans la substance de la feuille qu'ils noircissent, recouverts par l'épiderme concolore par transparence et plus ou moins bosselé. Thèques en massue. Spores ovoïdes ou oblongues, paraissant biseptées.

Sur la face inférieure des feuilles languissantes du *Poa pratensis* β *angustifolia* aux environs d'Audenarde.

6. **D. Stellariae** Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 172; West. *Not.* I, p. 4.

« Pustules noires, allongées ou lancéolées, confluentes. Cellules globuleuses, blanches. « Thèques oblongues. Sporidies globuleuses. » (Lib. l. c.) — Les échantillons de Mlle Libert ne nous ont offert aucune trace de thèques, mais seulement quelques spores (stylospores?) oblongues et pellucides.

Sur les feuilles languissantes du *Stellaria Holostea* près d'Ypres (M. Westendorp. l. c. — Non viv. inv.)

7. **D. betulina** Fr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 14; *Sphaeria atronitens* Holl. (non Fr.) — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 171.

Petites pustules aplaties, anguleuses et irrégulières, rarement confluentes, lisses, d'un noir luisant. Ostiole d'abord ponctiforme, puis ombiliqué. — Nous n'y avons observé ni thèques, ni spores.

A la surface supérieure des feuilles du bouleau à Rooborst.

8. **D. Ulmi** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 113; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 111; *Polystigma Ulmi* Rab.; *Sphaeria ulmaria* Sow. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 284.

Pustules d'un noir terne, recouvertes par la pellicule épidermoïdale, qui leur donne extérieurement une teinte cendrée, arrondies, souvent confluentes, d'abord planes, puis convexes et très-proéminentes. Ostioles granuliformes. Structure du noyau inconnue.

Se distingue aisément du *Sphaeria fimbriata*, dont il a le port et qui croît sur les feuilles du charme, par ses pustules épiphylles, d'un aspect cendré, ne faisant pas saillie des deux côtés du support, et par ses ostioles non frangés de blanc.

A la face supérieure des feuilles de différentes espèces du genre *Ulmus*. Automne.

†† *Espèces érumpentes.*

9. **D. depazeoides** Desm.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 17 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 991.

Pustules noires, orbiculaires, devenant confluentes et difformes. Cellules nucléifères et noyau petits. Thèques courtes, renflées en massue épaisse. Spores oblongues, obscurément biseptées ou uniloculaires et alors hyalines.

Cette espèce est souvent insérée sur la tache blanche du *Depazea buxicola*, dont les périthèces occupent, quand ils se développent, la surface inférieure de la feuille.

Croît à la face supérieure des feuilles du buis cultivé.

10. **D. genistalis** Fr.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 17 — Moug. *Stirp. Vog.* fasc. 5, n° 448.

Petites pustules tuberculeuses, d'un noir terne, généralement orbiculaires, confluentes, d'abord recouvertes par l'épiderme qu'elles déchirent. 6-12 noyaux périphériques, parfois l'un d'eux placé au centre. Thèques courtes, légèrement renflées en massue, dépourvues de spores dans nos échantillons.

Sur les deux faces des feuilles vivantes du *Genista sagittalis*, au jardin Botanique de Gand. Octobre.

11. **D. puccinioides** Fr.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 17; *Sphaeria puccinioides* DC. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 365.

Pustules noires, variant de forme selon la partie de la plante qu'elles occupent, arrondies et convexes sur les feuilles, allongées et planes sur les jeunes rameaux et, d'après Fries, difformes et confluentes sur les vieilles tiges. Ostioles très-petits. Thèques en massue, sessiles. Spores ovoïdes-oblongues, noires, biloculaires, unisériées et au nombre de 2-4 dans chaque thèque.

Sur les feuilles et les rameaux du buis.

12. **D. decolorans** Fr. *Elench.*; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, n° 90; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* t. 2, p. 242.

« Érumpent, tuberculiforme, hémisphérique, d'abord pâle, puis noirâtre, intérieure-« ment concolore. Cellules très-petites, périphériques, blanches. Aspect d'une Tubercu-« laire. » (Fr. *Elench.* II, p. 122). Pycnides (*Diplodia Mori* West. (1)) « très-petites, isolées, « (éparses), nombreuses, noires, recouvertes par l'épiderme qui se déchire irrégulièrement « pour le passage des ostioles papilliformes, à sporidies (stylospores) ovales, brunes et « biloculaires. » (West.)

Le type et la forme pycnidifère ont été recueillis l'un et l'autre sur les branches mortes du murier blanc dans un jardin à St.-Gilles-Waas. (Non viv. inv.)

13. **D. Mezerei** Fr. *Syst.* II, p. 551 — Rab. et Kl. *Herb. myc.* cent. XX, n° 1951.

Tubercules érumpents, orbiculaires, de 1-1 $\frac{1}{2}$ millim. de diamètre, épars, nombreux, parfois connés, noirs à l'extérieur et à l'intérieur, mous, planiuscules, convexes ou pulvinés et comme concentriquement ridés à leur surface. — Nos échantillons sont stériles comme ceux de Rabenhorst. Un *Tubercularia* y est entremêlé.

Sur les tiges et branches mortes du *Daphne Mezereum* au jardin Botanique de Gand, en hiver.

14. **D. Ribesii** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 111; Tul. *Carp.* II, p. 66, pl. 9; *Sphaeria ribesia* Pers.; *S. Ribis* Wallr. — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 466.

Tubercules noirs, plus ou moins elliptiques étant adultes, de 1-2 millim. de longueur, transversalement disposés, quelquefois confluents, fendant l'épiderme qui reste dressé autour d'eux, un peu mous dans le jeune âge, durcissant ensuite, à surface plane ou peu convexe, parfois déprimée, rendue granuleuse à la fin par les ostioles. Thèques en massue obovale ou sub-cylindracée. Spores oblongues-fusiformes, biloculaires étant noires, fortement resserrées à l'endroit de la cloison et à loges inégales, atténuées vers le bout qui est plus ou moins obtus. — M. Tulasne y a observé en outre des spermaties et des conidies.

Sur la tige et sur les rameaux morts du groseiller rouge. Automne et printemps.

15. **D. Rosae** Fr. *Summ.* (non Dub.); *Sphaeria Dothidea* β *Rosae* Fr. *Elench.* II, p. 86; West. *Not.* I, p. 7; *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 476; *S. Rosae* Schleich. (non Schum.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1261.

Tubercules déprimés-ombonés, arrondis ou ellipsoïdes et clypéiformes, d'un noir-brunâtre, ayant 5-15 millim. de longueur ou plus, d'abord innés, à la fin érompents quoique d'une manière incomplète; soulevant l'épiderme et le fendillant en lignes flexueuses. Ostioles peu distincts. Thèques cylindracées, à spores ovoïdes, uniloculaires.

Sur les tiges et les branches du rosier sauvage dans les haies près d'Ypres et de Courtrai (M. Westendorp); croît aussi sur le rosier cultivé.

---

(1) West. l. c. p. 244, n° 12.
(2) L'homonyme de M. Duby est l'*Asteroma Rosae.*

GEN. III. — **POLYSTIGMA** PERS., TUL.

Strome charnu, placentiforme. Périthèces membraneux, immergés, à ostiole poriforme, peu visible. Thèques ovales-oblongues. Spores uniloculaires. En outre des spermogonies précoces (1), à spermaties filiformes, uncinées à leur sommet et s'échappant en couche étalée.

1. **P. rubrum** Pers.; Tul. *Carp.* II, p. 76, tab. 8, fig. 10-20; *Dothidea rubra* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 111; *Septoria rubra* Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843), n° 13; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 637 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 569.

Pustules arrondies ou ovoïdes, parfois plus ou moins étalées, maculiformes à la face supérieure du support, épaissies et convexes ou planiuscules sur l'inférieure; d'abord rouges, puis devenant d'un roux brunâtre ou noirâtre en automne. Périthèces immergés, globuleux, à peine papillés, s'ouvrant par un pore terminal, hypophylle et peu distinct. Thèques obovales-claviformes, atténuées vers leur base. Spores ovales, obtuses, non courbées. Spermogonies estivales, à spermaties filiformes, atténuées-effilées à leur sommet, qui est unciné, insérées sur des stérigmates simples et droits et s'échappant par un ostiole également hypophylle, avec la matière glutineuse, d'un rose vif, qui les entoure, en une mince couche étalée.

Sur les feuilles du *Prunus spinosa* aux environs d'Audenarde.

2. **P. Calystegiae** Kx.; *Septoria Calystegiae* West. *Not.* II (1851), p. 18; *Polystigma pertusarioides* Desm. *Not.* XX in *Ann. des sc. nat.* tom. 18 (1852), p. 367 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 642.

Pustules arrondies ou irrégulièrement anguleuses, planes ou convexes, d'un roux fauve, puis brunes-roussâtres ou brunâtres, faisant saillie sur les deux faces de la feuille. Périthèces, thèques et spores inconnus. Spermogonies immergées, s'ouvrant par un ostiole poriforme, très-petit et hypophylle; à spermaties cylindriques-filiformes, moins longuement uncinées à leur sommet que celles de l'espèce précédente, mais insérées comme elles sur des stérigmates simples et droits; s'échappant avec la matière gommeuse, d'un blanc jaunâtre, qui les entoure, en une mince couche étalée.

Nous ne doutons point que cette espèce n'appartienne au genre tel que l'a récemment limité M. Tulasne. Les périthèces thécasporés devront être cherchés sur des échantillons recueillis sur les feuilles tombées pendant l'hiver ou à son approche.

Croît sur les feuilles languissantes ou desséchées du *Convolvulus Soldanella* (2) dans nos dunes, en automne.

---

(1) Apparaissant avant les périthèces, qui ne se montrent que pendant l'hiver ou le printemps suivant.

(2) M. Desmazières indique sur la même plante un *Septoria* qui se rapproche de très-près du *Septoria Convolvuli;* voir Desm. *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2177.

GEN. IV. — **DIATRYPE** Fr., Tul.

Strome en partie formé par le support, plan, convexe ou pulviné. Périthèces sub-cornés, immergés, terminés en un bec plus ou moins saillant. Noyau fluxile. Thèques en massue peu renflée. Spores bacilliformes, étroites, courbées et uniloculaires. Des spermaties nues, connues seulement dans quelques espèces.

† *Planiuscules ou convexes.*

1. **D. stigma** Fr. *Summ.; Sticlosphaeria Hoffmanni* Tul. *Carp.* II, p. 49, tab. 6; *Hypoxylon stigma* Kx. *Flor. de Louv.* p. 114; *Hypoxylon operculatum* Bull. (non Kx. *Flor. de Louv.*); *Sphaeria stigma* Hoffm. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 378.

Plaques minces, plus ou moins étendues, nichées dans l'écorce comme toutes les espèces suivantes, déchirant l'épiderme et fendillées transversalement, blanchâtres à l'intérieur dans leur jeunesse; d'abord pâles et comme pulvérulentes à l'extérieur, devenant ensuite grises avec un reflet rougeâtre, puis d'un noir-brunâtre et à la fin successivement unies et d'un noir terne aussi bien en dedans qu'au dehors. Périthèces ampullacés, à col très-court, à ostiole déprimé, ayant l'aspect d'un simple point. Thèques grêles, longuement atténuées. Spores bisériées, baculiformes, peu courbées. Spermaties (*Naemospora microspora* Desm. — non Lib. (1)) cylindriques, très-courtes, immergées sous l'épiderme qu'elles soulèvent en formant une petite pustule, et plongées dans une matière gélatineuse avec laquelle elles s'échappent en un cirrhe d'un rouge orange.

β. **exserta** Kx.; *Sphaeria stigma* β *decorticata* Pers. *Syn.* (non *S. decorticans* Pers. ap Moug. *Stirp. Vog.* n° 373).

Plaques dépourvues de fentes transversales. Périthèces à ostioles convexes et proéminents. Spores conformes à celles du type.

La plante publiée par M. Mougeot sous le nom de *Sphaeria decorticans* Pers. nous a offert de grosses spores ovoïdes ou ovoïdes-arrondies, ressemblant beaucoup à celles du *Nummularia Bulliardi.*

γ. **rugosa** Kx.; *Sphaeria undulata* Moug. *Stirp. Vog.* n° 371 ; West. in *Litt.* et plurim. (non *Diatrype undalala* Fr. nec B. and Br. *Brit. fung.* n° 831).

Plaques semblables à celles du type mais transversalement ondulées-ridées, et, seulement à la fin, finement fendillées. Périthèces à ostioles arrondis et proéminents. Spores comme dans le type.

Cette variété est généralement confondue avec le *Sphaeria* ou *Diatrype undulata*, quoiqu'il soit facile de l'en distinguer par l'examen microscopique. Le vrai *Diatrype undulata* figuré par Berkeley, à qui est due cette observation, possède des spores unisériées, ovales, obtuses à l'un des bouts, aiguës à l'autre, droites et partagées par deux ou trois cloisons.

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 138.

Le type et β sur les branches mortes ou mourantes du coudrier, de l'aubépine et du bouleau[1]; γ sur le coudrier, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). La forme spermalifère seule sous l'écorce du charme.

2. **D. flavovirens** Fr. *Summ.; Eutypa flavovirens* Tul. *Carp.* II, p. 57, tab. 7, fig. 1-7; *Hypoxylon flavovirens* Kx. *Flor. de Louv.* p. 115; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 113; *Sphaeria flavovirens* Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 477.

Pustules arrondies ou allongées, aplaties ou un peu convexes, inégales, souvent confluentes en plaques étalées et irrégulières; d'un noir terne, quelquefois un peu olivâtre à l'extérieur, intérieurement d'un vert-pomme jaunâtre à la fin. Périthèces globuleux ou un peu ovoïdes, à parois épaisses, à col raccourci, à ostioles poriformes et saillants. Noyau brun. Thèques en massue étroite et oblongue, finement atténuées vers la base. Spores baculiformes, petites, un peu courbées, bisériées, uniloculaires, ayant une teinte jaunâtre. Des pycnides à stylospores spermatiformes et filiformes-linéaires, d'après M. Tulasne.

Sur les branches mortes de plusieurs arbres aux environs de Courtrai (M. Westendorp), ainsi que sur le bois à demi pourri dans le jardin botanique de Gand.

3. **D. bullata** Fr. *Summ.; Discosphaera bullata* Dmtr.; *Hypoxylon bullatum* West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 68; *Sphaeria bullata* Ehrh. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 334.

Pustules aplaties-convexes, orbiculaires, ovoïdes, oblongues ou réniformes, déprimées sur leur bord, ayant 4, 6 ou 7 millim. dans leur plus grand diamètre, quelques unes se soudant parfois entre elles de manière à former des traînées plus ou moins flexueuses; érompentes, finement et étroitement bordées par l'épiderme; d'un noir brunâtre qui devient ensuite plus foncé; longtemps blanches ou blanchâtres à l'intérieur, puis noires. Périthèces globuleux-ovales, à ostioles papilliformes et peu saillants. Noyau blanc. Thèques en massue, peu renflées, rarement mûres. Spores bisériées, baculiformes, obtuses, subcourbées, uniloculaires. Spermaties inconnues.

C'est bien à cette espèce, nous parait-il, et non pas au *Diatrype disciformis* qu'appartient le *Variolaria punctata* Bull.[2], comme Desmazières l'a déjà fait remarquer depuis longtemps et avec raison. L'observation du célèbre cryptogamiste de Lille a sans doute échappé à M. Tulasne qui continue de rapporter la figure de Bulliard à l'espèce suivante.

Sur les branches mortes du saule blanc et du coudrier aux environs d'Ypres et de Courtrai (M. Westendorp), ainsi que près de Gand (M. Van Bambeke).

---

(1) Sur le bouleau croit aussi le *Diatrype* (*Melanconis* Tul.) *lanciformis,* que nous avons vainement cherché jusqu'ici dans nos environs.

(2) Pl. 432, fig. 2.

4. **D. disciformis** Fr. *Summ.;* Tul. *Carp.* II, p. 102; *Discosphaera* Dmtr.; *Stromatosphaeria disciformis* Grev. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 618.

Pustules orbiculaires, discoïdes ou un peu convexes, à bords non déprimés, comme coupés à pic; érumpentes et entourées par l'épiderme dressé; extérieurement d'un gris cendré étant jeunes, puis d'un brun foncé et à la fin noires; blanches à l'intérieur. Périthèces globuleux, à col plus ou moins long, à ostioles ponctiformes, peu ou point proéminents. Thèques fusiformes, longuement et finement atténuées vers la base, irrégulièrement bisériées, baculiformes, obtuses, très-courbées et uniloculaires. Spermaties inconnues.

β. **grisea** Fr. *Syst.*; *Sphaeria grisea* DC. *Flor. franç.* V, n° 122 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1106.

Plus petit dans toutes ses parties. Surface d'un gris cendré qui disparaît plus ou moins avec l'âge.— C'est le type dans son jeune âge, et dont le développement a été arrêté.

Peu commun sur les rameaux secs, particulièrement sur ceux du hêtre; β a été receuilli dans le bois de Melden près d'Audenarde.

†† *Tuberculiformes.*

5. **D. ferruginea** Fr. *Summ.; Phialisphaera ferruginea* Dmtr.; *Sphaeria ferrugina* Pers. — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 915.

Petits tubercules arrondis ou transversalement oblongs, perçant l'épiderme, qui reste dressé autour d'eux, noirs à l'extérieur, colorés à l'intérieur en fauve-ferrugineux par le strome; celui-ci pulvérulent et circonscrit d'une manière imparfaite. Périthèces ovoïdes, placés en cercle, à col plus ou moins long. Ostioles agrégés, cylindracés, sub-épineux, variant en longueur, quelquefois sub-flexueux. Thèques en massue sub-fusiforme et peu flexueuse. Spores 2-3sériées, baculiformes, un peu arquées, obtuses, uniloculaires.

Le *Sphaeria ferruginea* publié par Desmazières sous le n° 2053 de la première édition et le n° 1753 de la seconde, semble se rapporter plutôt au *Valsa corylina* de M. Tulasne, d'après la remarque de ce célèbre mycologue.

Sur les branches mortes et non tombées du coudrier aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand.

6. **D. quercina** Fr. *Summ.* (non Berk.); Tul. *Carp.* II, p. 98, tab. 12, fig. 1-15; *Sphaeria quercina* Pers. — Rab. *Fung. Eur.* cent. VII, n° 635.

Tubercules plus ou moins arrondis, convexes, fendant l'épiderme, qui reste dressé autour d'eux; noirs à l'extérieur, blanchâtres à l'intérieur, circonscrits à leur base par une ligne noire qui pénétre jusque dans le bois. Périthèces ovoïdes, obliquement retrécis à leur sommet en un col assez court, terminé en un ostiole ovale, qui devient proéminent. Thèques en massue cylindracée, longue, inférieurement atténuée. Spores baculiformes, courtes, assez épaisses, cylindriques, obtuses aux deux bouts, hyalines, arquées et uniloculaires, souvent avec deux gouttelettes huileuses, ce qui les fait paraitre uniseptées. En

outre, d'après M. Tulasne, des tubercules conformes, entremêlés aux premiers, mais ne produisant que des spermaties linéaires, fortement arquées.

Sur les rameaux morts et tombés du chêne à Destelbergen près de Gand. Hiver.

7. **D. verrucaeformis** Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, p. 100; *Valsa verrucaeformis* Kx. *Rech.* cent. III, p. 15; *Sphaeria verrucaeformis* Ehrh.; Currey, *On the fruct. of Sphaer. fung.* tab. 24, fig. 1 — Rab. *Fung. Eur.* cent. II, n° 135.

Tubercules de grosseur variable, élevés, réguliers et arrondis ou oblongs, parfois irréguliers et un peu anguleux, plus ou moins élargis à leur base qui est plane et circonscrite par une ligne noire, pénétrant dans le bois; convexes, rudes et inégaux à leur sommet, quelquefois confluents, fendant l'épiderme en lambeaux, qui restent dressés et appliqués contre eux; noirs à l'extérieur, intérieurement d'un noir plus ou moins grisâtre, surtout dans leur jeunesse. Périthèces ovales, à cols raccourcis, épais, à ostiole ordinairement peu distinct, quoique saillant. Thèques en massue renflée vers son milieu, ce qui leur donne une forme ovale-lancéolée; atténuées inférieurement en un pédicelle long et mince. Spores trisériées, uniloculaires, très-arquées et pâles-brunâtres. M. Tulasne y a découvert des spermaties linéaires et courbées, naissant dans des sillons creusés dans les bords aplatis du strome.

Sur les rameaux desséchés du coudrier au jardin botanique de Gand. Croît aussi, d'après les auteurs, sur le bouleau et sur l'aune.

GEN. V. — **MELOGRAMMA** Fr., Tul.

Strome convexe, se confondant avec le support. Périthèces globuleux, sans col, à ostiole tubuleux. Noyau brun à la fin. Thèques cylindracées-oblongues. Spores bisériées, fusiformes ou ovales, courbées ou droites, pluri-uniloculaires. En outre des spermogonies à spermaties arquées, s'échappant en cirrhe.

1. **M. Bulliardi** Tul. *Carp.* II, tab. 11, fig. 1-9; *Melogramma vagum* De Not. *Mém. Acad. de Turin*, tom. 16, pl. 2, fig. 1-3; *Hypoxylon Melogramma* Kx. *Rech.* cent. I, p. 18; *Hypoxylon argillaceum* West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 905 (nec 530) — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 905 (excl. syn.)

Tubercules érompents, disposés en lignes plus ou moins flexueuses et irrégulières, arrondis ou ovoïdes, de 2-3 millim. de diamètre, élevés, en général convexes, rarement un peu déprimés, entourés par l'épiderme percé; d'abord d'un brun foncé, devenant ensuite noirâtres par la saillie des ostioles qui les recouvrent de petites asperités. Périthèces globuleux ou sub-globuleux. Thèques en massue oblongue dans leur état de maturité complète. Spores bisériées, fusiformes, assez larges, peu courbées ou nettement arquées étant mûres, aiguës aux deux bouts, bi-triseptées et renfermant dans chaque loge une gouttelette huileuse au milieu d'un liquide jaune-brunâtre.

C'est par erreur que, dans nos *Recherches*, nous avons indiqué cette espèce

sur le hêtre : elle se trouvait en réalité sur un jeune charme. Les échantillons que nous avions alors sous les yeux sont bien représentés par le nº 437 de Desmazières et ont le même support. Ils diffèrent de ceux que nous avons recueillis depuis cette époque, par des tubercules moins élevés, plus petits, aplatis, disposés avec plus de régularité, ainsi que par des ostioles moins saillants, différences qui accusent un état de développement moins avancé.

Sur le tronc mort ou mourant du charme et de la charmille à Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'à Kemmel près d'Ypres dans le labyrinthe de la campagne de M. Demolder, à Watervliet et aux environs de Gand.

2. **M. gastrinum** Tul. *Carp.* II, p. 89; *Hypoxylon gastrinum* West. *Herb. crypt.* fasc. 6, nº 266; *Sphaeria gastrina* Fr. *Syst.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, nº 1254.

Tubercules érumpents, épars, rapprochés ou confluents, entourés à leur base, au moins quand ils sont lignicoles, d'une ligne noire; atteignant jusqu'à 4 ou même 5 millim. de diamètre, de forme d'ailleurs variable, globuleux ou ovoïdes, souvent anguleux et en général retrécis vers leur sommet; ceints de l'épiderme percé qui s'applique étroitement contre eux; d'un noir terne. Périthèces globuleux. Ostioles un peu allongés, comme ombiliqués, convergents et presque toujours soudés comme dans plusieurs *Valsa*, d'après l'observation de M. Tulasne, dans les individus corticoles, libres au contraire dans les lignicoles. Thèques en massue allongée. Spores petites, ovales, obtuses, uniloculaires, en apparence uniseptées.

Sur les branches mortes de l'orme près de Courtrai (M. Westendorp).

GEN. VI. — **HYPOXYLON** Fr. *Summ.* p. p.

Strome bien distinct, étalé, plan ou convexe. Périthèces sub-cornés, verticaux ou divergents. Ostiole papilliforme. Noyau pulvérulent, noirâtre. Thèques en massue. Spores unisériées, ovoïdes ou elliptiques, opaques, non septées, s'échappant sous forme de poussière.

† *Strome étalé et plan* (*Effusae* Fr.)

1. **H. coprophilum** Fr. *Summ.*; *Sphaeria coprophila* Fr. *Syst.* (Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, nº 709); West. *Not.* III, p. 9.

« Étalé, rigide. Périthèces sub-globuleux, connés, noirs, astomes, d'abord couverts « d'un mince duvet blanchâtre qui disparaît. Papille globuleuse, noire. » (Fr. *Syst.* II, p. 342)

Sur les crottes d'âne dans les dunes à Nieuport (M. Westendorp *Not.* III). Desmazières le cite aussi sur les bouses de vache. (Non viv. inv.)

2. **H. serpens** Kx. *Flor. de Louv.* p. 115; Fr. *Summ.* p. 384; *Sphaeria serpens* Pers.; *S. mammiformis* Hoffm. (non Pers.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 377.

Étalé, formant des traînées étroites, allongées ou oblongues, souvent flexueuses, minces, aplaties, tuberculeuses, d'un noir terne, rarement solitaires, presque toujours parallèles ou à peu près, confluentes à la fin en plaques irrégulières; couvert dans sa jeunesse d'une espèce de duvet cendré qui disparait ensuite. Périthèces globuleux, proéminents, à ostiole papilliforme. Thèques longues, en massue peu enflée. Spores ovoïdes-oblongues, obtuses, uniloculaires.

Sur les bois écorcé du saule, du peuplier, etc. Fin de l'automne et hiver.

3. **H. rubiginosum** Fr. *Summ.; Stromatosphaeria uliginosa* Grev.; *Sphaeria rubiginosa* Fr. *Syst.* — Grev. *Scott. crypt. flor.* 2, tab. 110, fig. 1-3.

Plus ou moins largement étalé, mince, à surface plane, d'abord jaunâtre, puis pulvérulent et rubigineux, plus tard nu et noir. Périthèces sphériques ou un peu oblongs, très-rapprochés et pressés les uns contre les autres, proéminents à la fin. Ostioles papillés, devenant sub-ombiliqués. Thèques allongées, sub-claviformes. Spores unisériées, sub-ovoïdes, très-obtuses, non-septées. Appareil conidifère (*Anthina umbrina* Fr. (1)) isarimorphe, dressé, long de 3-6 millim., fastigié-rameux, formé par des filaments rigidiuscules, lâchement soudés, les extrémités restant libres et le rendant comme tomenteux; pâle-brunâtre, souvent avec une teinte ferrugineuse à l'exception des sommités saillantes, qui sont sales-blanchâtres et sur lesquelles sont insérées des conidies solitaires, ovoïdes, très-obtuses, donnant à la plante, quand elles sont mûres, une couleur de terre d'ombre.

Sur une tige morte du *Prunus spinosa* dans les dunes au printemps, ainsi que sur un morceau de bois trouvé sur un fumier à Gand; la forme conidienne a été recueillie par M. Coemans, sur un tronc d'arbre abattu, à l'hôpital de la Biloque à Gand, et nous a été communiquée par M. Westendorp.

4. **H. ustulatum** Bull.; Fr. *Summ.;* Kx. *Flor. de Louv.* p. 115; *Ustulina vulgaris* Tul. *Carp.* II, p. 23, tab. 3, fig. 1-6; *Sphaeria deusta* Hoffm. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 710.

Étalé en plaques irrégulières, épaisses, ondulées, charnues et cendrées dans leur jeunesse à cause des conidies pulvisculaires qui les recouvrent; devenant ensuite dur, boursoufflé, très-friable et d'un brun-noirâtre qui passe à la fin au noir foncé. Périthèces immergés, gros, globuleux-ovoïdes, à ostiole court et aigu, peu proéminent. Thèques en massue allongée, peu renflée. Spores elliptiques, obtuses aux deux bouts, très-légèrement courbées, uniloculaires, offrant en général 2-3 gouttelettes huileuses qui les font paraître cloisonnées avant qu'elles ne soient complètement mûres.

Sur les souches pourries du saule près d'Audenarde (Scheidweiler), ainsi que sur les vieux troncs cariés du hêtre aux environs de Gand. Rare.

---

(1) *Isaria umbrina* Pers.; West. *Not.* VII, p. 18; Rab. *Fung. Eur.* cent. II, n° 172.

(1) Ces conidies, ainsi que celles des *Xylaria*, ont d'abord été considérées, par M. Tulasne, comme des spermaties : mais depuis cette époque il les a vu germer.

†† *Strome convexe* (*Pulvinatae* Fr.)

5. **H. fuscum** Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, p. 39, tab. 4, fig. 7-11; *H. glomerulatum* Bull.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 115 — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 219 et fasc. 19, n° 904 (*H. cohaerens*).

Tubercules superficiels, insérés sur l'écorce, orbiculaires ou arrondis et aplatis en forme de bouton dans leur jeunesse, puis hémisphériques et pulvinés lorsqu'ils sont adultes, ayant 2-3 millim. de diamètre, épars ou groupés et souvent comme agrégés, d'abord bruns à l'extérieur ainsi qu'à l'intérieur et couverts étant jeunes d'une poussière conidienne cendrée-brunâtre, puis extérieurement nus et noirâtres. Périthèces globuleux, à ostioles papilliformes, devenant ombiliqués. Thèques en massue allongée. Spores ovales, un peu obliques, obtuses, uniloculaires, renfermant 1-2 gouttelettes huileuses.

β. **confluens** Willd. (non Tod.); *Sphaeria effusa* Sow.?; *S. effuso-aplanata* Alb. et Schwein.; *S. fusca* var. *Carpini-Betuli* Fiedl. ap. Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. n° 779 — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 530(1).

Tubercules successivement d'un brun pâle et foncé, aplatis, arrondis-ovoïdes, oblongs ou difformes, atteignant jusqu'à 5-7 millim. en diamètre et confluents. Spores abondamment expulsées quand elles ont atteint leur maturité complète et se répandant sur l'écorce.

Croît sur le tronc mort du coudrier, du hêtre, de l'aune, etc; β sur le charme aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

6. **H. fragiforme** Kx. *Flor. de Louv.* p. 116; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 903; *H. coccineum* Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, p. 34, tab. 4, fig. 1-6 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 282.

Tubercules plus ou moins globuleux, de la grosseur d'un pois ou plus, atteignant même, d'après les auteurs, celle d'une noisette, groupés, distincts ou confluents, superficiels, insérés sur l'écorce; d'un noir luisant à l'intérieur; d'abord tendres et saupoudrés à l'extérieur d'une poussière conidienne, successivement pâle-brunâtre, rouge-vermillon et ferrugineuse; durcissant ensuite, devenant friables, nus et noirs. Périthèces ovoïdes, à ostioles papillés et proéminents. Thèques en massue allongée. Spores ovoïdes, sub-elliptiques, un peu obliques, uniloculaires. Appareil conidifère (*Anthina flavo-virens* Fr. (2)) isarimorphe, dressé, long de 3-5 millimètres, simple ou peu rameux, formé par des filaments rigidiuscules, fasciculés sur la plus grande partie de leur longueur, jaune-pâle et supérieurement blanchâtre dans le jeune âge, plus tard couleur de terre d'ombre, excepté au sommet qui est jaune-verdâtre; à conidies globuleuses ou ovoïdes, solitaires à l'extrémité libre de chaque filament.

Sur le tronc du hêtre aux environs de Gand. La forme conidienne, qui n'a pas été observée, que nous sachions, dans les Flandres, entoure, lorsqu'elle existe, la base du strome thécasporé.

---

(1) D'abord sous le nom d'*Hypoxylon argillaceum*, puis sous celui de *H. cohaerens junius*.

(2) *Isaria umbrina* β *parasitica* Alb. et Schw.; Voir Tul. *Ann. des sc. nat.* 8 (1857), p. 42; Currey, *Trans. of the Linn. Soc.* t. 147, part. 2 (1857), p. 548, tab. 25, p. 18.

7. **H. multiforme** Fr. *Summ.; Sphaeria multiformis* Fr. *Syst.; S. rubiformis* Pers.; *Hypoxylon scabrosum* Kx. *Rech.* cent. I, p. 18 (excl. syn.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1251.

Tubercules sub-globuleux ou oblongs, souvent difformes, convexes ou pulvinés, ayant en moyenne 1-1 ½ centim. de diamètre, adnés au support par leur base aplatie et perçant l'écorce; d'un noir cendré à l'intérieur, extérieurement rubigineux-brunâtres et pulvérulents dans le jeune âge, puis très-noirs et nus, devenant ensuite granuleux par la saillie mamelonnée des périthèces, qui étaient immergés jusqu'alors. Périthèces sub-globuleux, grands, à ostiole papilliforme. Thèques en massue longue, et cylindracée. Spores elliptiques, non septées.

Sur le tronc mort du bouleau près de Beveren, entre St.-Nicolas et Anvers, ainsi que sur le coudrier dans un jardin à Gand.

GEN. VII. — NUMMULARIA Tul.

Strome déprimé ou convexe, formé de deux couches dont la supérieure est charnue et l'inférieure subéreuse. Périthèces à paroi membraneuse, non adhérente au strome, ovoïdes ou sub-globuleux. Ostiole convexe-conique. Noyau gélatineux, noir. Thèques cylindracées. Spores ovales ou ovales-globuleuses, uniloculaires, s'échappant en cirrhe ou trochisque.

1. **N. Bulliardi** Tul. *Carp.* II, p. 43, tab. 5, fig. 11-19; *Hypoxylon nummularium* Bull. *Champ. Franç.* pl. 468, fig. 4; *H. operculatum* Kx. *Flor. de Louv.* (non Bull.); *Sphaeria anthracina* Kunz. et Schm. *Myc. Heft.* I, tab. 1, fig. 14 et II, tab. 16 — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 529.

Plaques peu épaisses, plus ou moins aplaties ou convexiuscules, naissant sous l'épiderme qu'elles soulèvent et détruisent; arrondies et variant de 1 ½-4 centim. en diamètre, oblongues ou légèrement ellipsoïdes; presque toujours entourées d'un mince rebord formé par elles; contiguës et souvent confluentes; d'abord extérieurement saupoudrées de conidies globuleuses; grisâtres et blanchâtres à l'intérieur, puis très-noires en-dedans et en-dehors; devenant même d'un noir un peu luisant à l'extérieur. Périthèces ovoïdes, à ostioles proéminents, convexes-coniques et obtus. Thèques cylindracées, courtement atténuées à leur base. Spores unisériées, ovoïdes ou globuleuses-ovoïdes, très-obtuses aux deux bouts, uniloculaires, rejetées en forme de cirrhe d'un noir très-intense qui se désagrège très-vite. Cette espèce est très-fragile dans son état parfait de développement.

Sur le tronc du hêtre qu'il recouvre souvent d'un côté sur toute sa hauteur entre autres à Ursele, ainsi que près de Destelbergen au lieu dit *Bergenkruis*.

2) *Un strome propre, stipité ou stipitiforme.*

GEN. VIII. — **PORONIA** Fr.

Strome horizontal, plus ou moins orbiculaire, marginé, plan ou sub-concave, subéreux-fibreux, stipité-pelté. Périthèces cornés, immergées et verticaux, à ostioles ponctiformes. Thèques en massue allongée. Spores ovales, grosses, non septées.

1. **P. punctata** Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, p. 27, tab. 3, fig. 7-18; *Sphaeria punctata* Fr. *Syst.; Xylaria punctata* Kx. *Flor. de Louv.* p. 116; *Periza punctata* Linn. — Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 41, fig. 313.

Strome d'abord claviforme, puis orbiculaire, quelquefois dilaté, brun-noirâtre ou noir, de 3-10 millim. de diamètre, à disque tronqué et plan ou un peu cupulé, blanc-cendré à cause des conidies pulvisculaires qui le recouvrent dans sa jeunesse, devenant roussâtre ou brunâtre par l'âge. Stipe noir, plus ou moins élargi vers son sommet, souvent courbé à la base, se présentant d'abord sous forme d'un petit tubercule, s'allongeant ensuite et atteignant en moyenne 1 centim. de hauteur. Périthèces noirs, sub-globuleux, sans col, enchassés verticalement dans le disque qu'ils perçent par leurs ostioles ponctiformes, et à la fin proéminents. Spores ovoïdes-elliptiques, très-obtuses.

Dans le jeune âge, c'est-à-dire tant que le stype est à l'état de tubercule et le disque blanc, la plante offre une certaine ressemblance avec la figure de Micheli, que Fries cite pour son *Poronia scutellata*, espèce encore mal connue.

Dans les dunes, surtout du côté de La Panne, sur le crottin d'ane et de cheval. Les individus qui croissent sur le premier sont toujours plus petits que les autres. Rare.

GEN. IX. — **XYLARIA** Fr. *Summ.*

Strome verticalement allongé, plus ou moins subéreux, stipité. Périthèces cornés, noirs ainsi que le noyau mûr, atténués en un col très-court et s'ouvrant par un pore. Thèque en massue allongée, à spores unisériées, plus ou moins ovales, non septées.

1. **X. polymorpha** Grev.; Cord. *Icon.* V, tab. 8, fig. 52; *Xylosphaera polymorpha* Dmtr.; *Sphaeria polymorpha* Fr.; Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 40, fig. 307 b. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, no 376.

Strome de 4-6 centim. de hauteur, mais de taille variable, obové, claviforme ou cylindracé, obtus ou atténué au sommet, plus ou moins comprimé, ridé-bosselé et difforme; extérieurement d'un noir brunâtre et devenant tout à fait noir plus tard; intérieurement blanc, subéreux ou sub-ligneux et offrant, quand il est adulte, des rayons courbes qui partent de son axe et se dirigent vers la circonférence; quelquefois creux dans la vieillesse.

Périthèces couvrant en général au moins la moitié supérieure de la plante, ceux qui se développent par exception sur sa partie inférieure et stipitiforme, restant presque toujours stériles; sub-ovoïdes, immergés, plus tard à demi saillants. Thèques en massue allongée et cylindracée. Spores elliptiques, aiguës aux deux bouts, noirs quand elles sont mûres, uniloculaires, renfermant parfois 2-3 gouttelettes huileuses. Conidies ovales, recouvrant sous forme d'une poussière cendrée le sommet du strome encore dépourvu de périthèces.

Les spores, qui ont été figurées trop fusiformes par Corda, paraissent au premier abord être cloisonnées, ce qui provient, comme le fait remarquer M. Tulasne, de ce que, si on ne les examine pas à l'état frais, elles s'imbibent inégalement d'eau sur le porte-objet du microscope. On trouve souvent dans cette espèce plusieurs individus soudés par leurs bases. Holmskcold a figuré une forme géante, ayant jusqu'à 15 centimètres de hauteur sur une largeur proportionnée. Les deux variétés suivantes sont unies au type par des intermédiaires.

β. **digitata** Pers.; *Xylaria digitata* Grev.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 117; *Sphaeria digitata* Fr. — Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 40, fig. 307 a.

Strome rameux-divisé vers la base ou vers le tiers de sa hauteur, à ramifications digitiformes, cylindracées, plus ou moins obtuses. Périthèces occupant toute la partie digitée du strome à l'exception des sommets souvent un peu amincis, qui restent habituellement stériles. Spores quelquefois un peu irrégulières. Cette variété a aussi une forme plus grande, représentée par Bulliard (pl. 220).

γ. **spatulata** Pers. *Syn.* — Tul. *Carp.* II, tab. 19, fig. 15, 18, 19.

Strome simple ou cespiteux, sub-sessile, de 4-7 centim. de hauteur sur une largeur d'à peu près 2 centim. ou plus près du sommet, lequel est tronqué ou arrondi-obtus; aplati et successivement élargi en coin de bas en haut. Périthèces et spores plus grands.

Croît isolé ou en groupe sur les souches enterrées et sur le bois travaillé à demi pourri, dans les serres sur les vieilles cuves, etc.

2. **X. Hypoxylon** Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, tab. 1, fig. 1-14; *X. cornuta* Schr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 118; *Sphaeria Hypoxylon* Ehrh.; *Clavaria cornuta* Bull. *Champ. Franç.* pl. 180; *C. Hypoxylon* Linn. (non Schaeff.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 167.

Strome irrégulièrement rameux ou vaguement dichotome, flexueux, tantôt presque cylindrique, grêle, atténué de bas en haut et terminé en pointe, tantôt entièrement aplati, ayant les sommets élargis-aplatis et bifurqués ou même dilatés-palmés, tantôt enfin seulement aplati dans sa partie inférieure; noirâtre avec les extrémités souvent d'un brun pâle; couvert vers la base d'une villosité brune qui disparaît en partie par l'âge; à l'intérieur blanchâtre et subéreux, atteignant 3-7 centim. d'élévation. Périthèces occupant toute la partie moyenne du strome qui en devient un peu enflé, ovoïdes, immergés, à la fin saillants par leur ostiole. Thèques étroites, cylindracées-claviformes. Spores elliptiques, un peu obliques, sub-obtuses, renfermant deux gouttelettes huileuses. Conidies ovales, à stérigmates linéaires et un peu atténués à chaque bout(1), formant une poussière blanche sur le haut du strome dans sa jeunesse et avant l'apparition des périthèces.

---

(1) *Fusidium parasiticum* West. *Not.* II, p. 35.

β. **cupressiformis** Woodw.; *Xylosphaera cupressiformis* Dmtr.; *Xylaria cupressiformis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 117; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, nº 368 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, nº 332.

Strome simple, cylindracé ou comprimé, conique-acuminé ou pyramidal, de 3-5 centim. de hauteur, couvert, au moins sur toute sa moitié supérieure, de périthèces très-nombreux, la moitié inférieure stipitiforme, plus ou moins élargie à sa base.

Cette variété se rattache au type par des formes intermédiaires. Elle produit à son tour une sous-variété, le *Xylaria clavata* Math. (1) (non alior.) remarquable par l'atrophie ou l'arrêt de dévéloppement de sa massue.

Sur les vieilles souches, les pieux, etc.

3. **X. carpophila** West. et Haes. *Cat.* 1858; Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, tab. 1, fig. 15-20; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, nº 114; *Xylosphaera carpophila* Dmtr.; *Sphaeria carpophila* Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, nº 960.

Strome simple, ordinairement très-mince, plus ou moins filiforme, quelquefois un peu épaissi et se rapprochant alors de certaines formes de l'espèce précédente, cylindracé ou comprimé, flexueux, subulé de bas en haut, plus ou moins vélu à sa base, noir à l'extérieur, intérieurement blanchâtre, subéreux ou coriace, atteignant le plus souvent 2-5 centim. de longueur. Périthèces globuleux-ovoïdes, à parois moins épaisses, immergés, puis légèrement saillants, insérés vers le tiers supérieur du strome dont la pointe reste stérile. Thèques plus courtes, presque cylindriques. Spores elliptiques, un peu plus étroites et moins obtuses. Conidies ovoïdes, couvrant la partie supérieure du strome d'une poussière cendrée dans sa jeunesse.

Croît sur les involucres du hêtre tombés parmi les feuilles dans les bois.

4. **X. coronata** West. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 242, pl. 1, fig. 1 (*Sphaeria Guepini* Moug.?)

« Strome allongé, mince, stipitiforme, tortueux, inégal et bosselé, long de 35-40 millim., « renflé au sommet en une (courte) tête (massue) conique, de 4 millim. de longueur, « surmontée de 3,4 ou 5 appendices (prolongements) digitiformes, d'environ 2 millim. de lon- « gueur. Périthèces rares, petits, immergés, placés vers le haut de la tête, devenant sail- « lants. Ostioles papilliformes. Thèques cylindriques, octospores, unisériées, de $\frac{1}{10}$ mil- « lim. de longueur et entourées de quelques paraphyses rares, hyalines et simples. « Spores brunes, ovales, translucides, mesurant $\frac{3}{200}$ de millim. dans le grand diamètre « et $\frac{1}{100}$ dans le petit. Toute la plante a une teinte noire-brunâtre sale : la tête est « entourée d'un velouté brunâtre et la chair est blanche. » (West. l. c.)

Non seulement cette plante est beaucoup plus robuste que le *Sphaeria Guepini* (*Xylaria Guepini* Tul.) que nous possédons en herbier, mais elle est épixyle, tandis que la dernière croît sur terre et y est immergée par son stipe, au témoignage de M. Duby. D'autre part, si nous comparons la figure donnée par M. Westendorp avec sa description, nous remarquons

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 19, nº 902.

quelques dissemblances qu'il n'est pas inutile de signaler. Ainsi la partie stipitiforme du champignon, qui est mince d'après le texte, est représentée assez épaisse et même toruleuse, quoique le texte n'en dise rien, et la massue, telle qu'elle est dessinée, n'est point conique, comme l'auteur la décrit, mais oblongue.

Sur le bois pourri d'une vieille racine dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp). (Non viv. inv.)

GEN. X. — **CRYPTOTHAMNIUM** WALLR.

Strome capillaire, buissonneux, cylindracé, corticifère et stipité. Périthèces membraneux, épars, superficiels, déhiscents par un pore. Thèques sub-claviformes, très-délicates. Spores ovoïdes.

1. **C. usneaeforme** Wallr. *Beitr.*; Kx. *Rech.* cent. III, p. 14; *Chaenocarpus setosus* Lév. (non Reb.); *Rhizomorpha hippotrichoides* Fr. *Summ.*; *R. setiformis* β *tuberculosa* Roth — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1527.

Strome capillaire, subulé vers le haut, long de 1-2 décim., rameux, dressé, flexueux, croissant en touffe, luisant et d'abord d'un brun plus ou moins foncé, puis noirâtre quand il est frais, devenant terne et noir avec une teinte grise-verdâtre par la dessication. Stipe cylindrique, toruleux, renflé à sa base. Périthèces insérés latéralement de distance en distance sur la partie supérieure du strome, sessiles ou sub-pédonculés, solitaires, concolores, peluchés, globuleux-ovoïdes, un peu coniques, quoiqu'obtus au sommet. Noyau à gélatine diaphane. Thèques sub-claviformes, fugaces. Spores ovoïdes, opaques, obtuses, devenant un peu semi-lunaires, d'après Wallroth, et obliquement unisériées.

β. **setiforme** Kx.; *Rhizomorpha setiformis* Roth; Kx. *Flor. de Louv.* p. 137 (excl. syn. Dill.); *Chaenocarpus setosus* Reb. (non Lev.)(ex icone et e statione : super folia delapsa Pini); *Ceratonema hippotrichoides* Pers. — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 548.

Strome beaucoup moins allongé, simple ou sub-rameux, ne formant point de touffe, successivement brun-marron et noirâtre, presque jamais fertile.

Roth[1] lui-même regarde son *Rhizomorpha setiformis* comme une forme stérile du type décrit ci-dessus et nous nous sommes en effet assurés, par une minutieuse comparaison, qu'il n'y a pas de doute possible à cet égard. On y a d'ailleurs observé, très-rarement il est vrai, des périthèces, ainsi que le prouvent la description et la figure de Rebentisch. Si les stipes acéphales et allongés des *Marasmius Cotula* ou *androsaceus* ont pu être quelquefois confondus sous le même nom, ils ne se distinguent pas moins aisément de la plante de Roth en ce qu'ils sont toujours moins capillaires et anguleux ou longitudinalement striés.

Le type croît dans les caves, sur le bois vermoulu, les vieilles nattes, les chiffons de linge, ou entre les joints des briques dans les endroits où de l'huile a été répandue; β dans les bois sur les feuilles amoncélées même sur celles du sapin, sur les Mousses principalement sur les *Hypnum*, ainsi que sur les débris végétaux presque réduits à l'état d'humus.

---

(1) *Cat. bot.* I, p. 233.

GEN. XI. — **STILBUM** Tul.

Strome stipitiforme, filamenteux, simple, portant à sa base renflée des périthèces globuleux, membraneux, à thèques en massue, allongées ou obovales, à spores oblongues, uniseptées; terminé au sommet par un capitule conidifère, gélatineux-fluxile.

1. **S. gracilipes** Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1856), p. 114; *S. xanthocephalum* Kx. *Rech.* cent. V, p. 52 (excl. syn. Ditm. et Tod. sec. Tul. *Carp.* II, p. 129).

Strome filiforme, souvent un peu tortile ou comprimé, rigide, glabre, d'abord gris, puis noirâtre, atteignant jusqu'à 5 millim. de hauteur, simple, parfois comme rameux par la soudure de deux individus voisins. Périthèces très-petits, globuleux, rougeâtres, blancs-pruineux, groupés à la base du strome. Thèques en massue allongée, étroites, octospores, à spores elliptiques, pâles et biloculaires. Appareil conidien à capitule globuleux, jaunâtre dans sa jeunesse, devenant ensuite successivement rouge (?), couleur de chair terne et jaune d'abricot et alors diaphane; à conidies très-petites, très-abondantes, ovoïdes et obtuses.

Le capitule de l'espèce à laquelle M. Tulasne rapporte notre plante, est rouge foncé d'après l'éminent mycologue. Nous ne l'avons pas vu dans cet état, qui n'est peut-être que passager.

Croissait, mais sans périthèces, en groupes de trois à dix individus sur les jeunes tiges du *Rhamnus Frangula* servant de tuteurs, au jardin botanique de Gand. Octobre.

2. **S. erythrocephalum** Ditm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 595.

Strome filiforme, un peu atténué de bas en haut, long de 1½ millim., simple, rigide, blanc, comme tomenteux. Périthèces inconnus. Appareil conidien à capitule d'abord globuleux, puis turbiné, d'une couleur rose ou rouge-jaunâtre, à conidies excessivement petites, globuleuses-ovoïdes.

Croît disséminé sur les crottes de lapin, aux environs de Gand (M. Scheidweiler), dans les bruyères de Gheluvelt (M. Westendorp), ainsi que dans les dunes de Lombarzyde près de Nieuport. Octobre, novembre.

GEN. XII. — **CORDYCEPS** Fr. p. p.

Strome capituliforme, stipité, charnu, à bords adhérents au stipe. Périthèces charnus, à ostiole sub-papilliforme. Thèques en massue allongée, presque cylindracées ou un peu renflées au milieu et effilées vers la base. Spores courtes, formant par leur superposition des séries linéaires qui en paraissent septées ou moniliformes. Un mycélium conidifère et un appareil conidien isarimorphe. Ni mycélium sclérotique, ni sphacélie.

1. **C. capitata** Fr. *Summ.; Xylaria capitata* Kx. *Rech.* cent. II, p. 22; *Sphaeria capitata* Fr. *Syst.* — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, no 379.

Strome globuleux-ovoïde, très-obtus, mesurant environ 1 centim. d'épaisseur au maximum, d'un brun pâle-jaunâtre ou plus ou moins foncé dans le jeune âge, puis complétement noir, jaune-citrin à l'intérieur ainsi que le stipe; recouvert de périthèces subglobuleux et proéminents. Thèques en massue allongée. Spores 5-6 fois plus longues que larges, celles qui forment une même série linéaire, paraissant entourées dans toute la longueur d'une sorte de gaîne muqueuse, très-mince et hyaline. Stipe charnu, épais, variant de 3-5 centim. en longueur, égal excepté à sa partie inférieure où il est légèrement aminci, d'abord lisse et pâle-jaunâtre, noircissant ensuite et devenant fibrilleux. Mycélium primitif et appareil conidien inconnus.

Dans les bois de Gheluvelt près d'Ypres. Parasite, selon Fries, sur l'*Elaphomyces granulatus*, ce que nous n'avons pu constater.

2. **C. ophioglossoides** Fr. *Summ.; Xylaria ophioglossoides* Grev.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 22; *Sphaeria ophioglossoides* Fr. *Syst.; Corynephora ophioglossoides* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, no 378.

Strome oblong, très-obtus, le plus souvent de 6-12 millim. de hauteur, sur une épaisseur de 5-8 millim., extérieurement sale-roussâtre, puis noir, couvert de périthèces ovalacées. Thèques en massue allongée et grêle, renfermant des spores très-courtes, qui n'ont en longueur que le double de leur largeur. Stipe d'un jaune de citron à son sommet dans le jeune âge, devenant ensuite jaune-sale et noirâtre, charnu, peu épais, long de 1 $\frac{1}{2}$-3 centim., aminci de haut en bas et se prolongeant en une longue racine flexueuse. Mycélium primitif byssoïde, conidifère; à filaments très-diliés, rameux, quelquefois verticillés, d'un jaune citron; à conidies concolores et presque sphériques(1). Appareil conidien isarimorphe inconnu.

Toute la plante est d'un jaune verdâtre à l'intérieur. Elle est souvent creuse. Il n'est pas rare d'en rencontrer des individus soudés, soit par leurs capitules, soit par leurs stipes, comme on l'observe aussi dans l'espèce précédente.

Dans les bois de Melle et Gontrode près de Gand; dans ceux de Zillebeke, Gheluvelt, Kemmel, Wytschaate, Vlamertinghe près d'Ypres. Parasite, d'après Fries, sur l'*Elaphomyces muricatus*, circonstance que les échantillons recueillis pour nous mêmes ne nous ont pas offerte.

3. **C. militaris** Fr. *Summ.; Xylaria militaris* Kx. *Flor. de Louv.* p. 117; *Sphaeria militaris* Ehrh.; *Clavaria militaris* Linn. — Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 40, fig. 305.

Strome claviforme, obtus, entier ou échancré, charnu, de 5-6 millim. d'épaisseur, sur une longueur de 2 centim. environ, se confondant plus ou moins à sa base avec le sommet du stipe, d'un jaune orangé à l'extérieur et intérieurement d'un jaune citrin pâle,

---

(1) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 13 (1860), p. 18.

couvert, excepté à l'extrémité, de périthèces ovalaires, immergés, devenant saillants, à thèques cylindracées, très-grêles, renfermant des spores courtes, étroitement unies et tardivement séparées. Stipe charnu, partout égal, d'une couleur safranée et en général de 2 centim. de hauteur. Appareil conidifère (*Isaria farinosa* Fr. (1)) à filaments floconneux, entrecroisés sur la plus grande partie de leur longueur en une sorte de stipe dressé, blanc ou un peu jaunâtre, de 1-2 centim. de longueur, farineux, généralement renflé de bas en haut, à sommet plus ou moins dilaté et aplati, tantôt entier, obtus ou tronqué, tantôt incisé-crénelé ou sub-rameux, velouté ou glabrescent; à conidies nombreuses, ovoïdes ou ovales, obtuses, insérées à l'extrémité de la partie libre des filaments. Mycélium précédant, d'après M. Tulasne, l'appareil conidien isarimorphe; byssoïde, blanc-jaunâtre, épais, à filaments étalés, peu et irrégulièrement rameux, portant aussi des conidies ovoïdes mais plus petites.

Sur les insectes morts, leurs chrysalides et surtout leurs larves dans les bois. La forme thécaspore très-rare a été trouvée par feu M. D. Spae, sur un tas de terre de bruyère dans son jardin à Gand. La forme conidifère est assez commune entre autres à Gendbrugge (M. Van Bambeke).

4. **C. Wallaysii** West. *Not.* VI, p. 12, pl. 1, fig. 1.

« Strome formant un capitule ovalaire, rougeâtre, d'environ 2 millim. de hauteur sur « $1\frac{1}{2}$ millim. de grosseur. Périthèces ovalaires, (membraneux?), devenant proéminents. « Stipe tortueux, court, d'un peu plus de 1 millim. de longueur, épais, d'une couleur « safranée. Thèques en massue très-allongée, presque cylindriques, de $\frac{8}{100}$-$\frac{9}{100}$ millim. « de longueur. Spores hyalines, capillaires, droites ou flexueuses, longues de $\frac{3}{100}$-$\frac{4}{100}$ « millim. » (West. l. c.)

Les thèques sont représentées, par M. Westendorp, beaucoup plus claviformes que ne l'indique la description. D'autre part la figure ne nous permet guère de constater si le bord du capitule adhère ou non au stipe.

Sur une petite larve d'insecte morte dans un chaume de Graminée, aux environs de Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

GEN. XIII. — CLAVICEPS Tul.

Strome stipité, capituliforme, charnu, à bords repliés en dessous sans adhérer au stipe. Périthèces membraneux et minces. Thèques tubuleuses, amincies vers le sommet, qui est obtus, renflées au milieu, effilées à la base. Spores filiformes, longues, irrégulièrement fasciculées. Conidies inconnues. Une sphacélie. Un mycélium sclérotique.

1. **C. purpurea** Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 45, pl. 1-3; *Cordyceps purpurea* Fr. *Summ.; Sphaeria purpurea* Fr. *Syst.; Kentrosporium mitratum* Wallr. *Beitr.* 1, fasc. 2, tab. 3, fig. 1-10 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1201.

Strome capituliforme, d'abord pâle et jaunâtre, ensuite couleur de chair et purpurescent, de 3-4 millim. de diamètre quand il est adulte. Stipe concolore, assez épais propor-

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* p. 252; *Isaria velutipes* Link; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 515; Rab. *Fung. Eur.* cent. VI, n° 575.

tionnellement au volume du strome, droit ou flexueux, un peu rigide, velu à la base, haut de 10-18 millim. Périthèces d'abord immergés sur toute la surface du strome, puis proéminents, ovales, atténués à leur sommet en un court ostiole, qui s'ouvre par un pore. Thèques accompagnées de paraphyses, en général octospores. Spores très-longues, flexueuses, s'échappant après la destruction des thèques. Mycélium sclérotique (*Sclerotium Clavus* DC. (1)) allongé, cylindracé ou anguleux, atténué ou non aux deux bouts ou seulement à l'un d'eux, lisse, strié ou canaliculé, droit ou courbé, d'un brun plus ou moins violet ou noirâtre, intérieurement blanchâtre, blanc ou quelquefois légèrement pourpré et imprégné d'un liquide oléagineux; toujours précédé dans son apparition par celle d'un mycélium filamenteux qui produit la sphacélie. Pycnide ou sphacélie (*Fusidium Sphaceliae* West. (2); *Sphacelia segetum* Lév.) ayant l'aspect d'une petite masse oblongue, blanche, naissant sur la paroi externe du jeune ovaire, avec l'épicarpe et le mésocarpe duquel elle s'identifie de manière à paraître directement portée par la membrane endocarpienne, dont la cavité s'oblitère; épargnant en général le sommet de l'organe et les stigmates; cachant d'abord tout-à-fait le rudiment du mycélium sclérotique auquel elle donne naissance, et finissant, à mesure que celui-ci s'allonge, par être partiellement portée à son sommet; extérieurement marquée d'une multitude de sillons irréguliers et sinués; creusée à l'intérieur de cavités irrégulières dont la plupart communiquent au-dehors par des replis et qui sont tapissées de stylospores ellipsoïdes ou oblongues, obtuses, plongées dans un liquide visqueux avec lequel elles s'échappent sans entrainer leurs basides cylindracées.

Il résulte de cette description, qui résume les principales conclusions des recherches de M. Tulasne, que l'espèce se présente, à commencer de la germination de la spore endothèque ou de la stylospore de la sphacelie, sous quatre états différents, qui se succèdent comme suit : mycélium filamenteux, sphacélie, mycélium sclérotique et champignon thécaspore. La sphacélie considérée par M. Tulasne(3) tantôt comme un appareil conidifère, tantôt comme une spermogonie ou même comme une pycnide, nous paraît devoir être assimilée de préférence à cette dernière sorte d'organe.

Dans les fleurs des Graminées, où il empêche soit la fécondation, soit le développement de l'ovaire, surtout chez le seigle, ainsi que chez l'*Ammophila arenaria*, le *Triticum junceum* dans les dunes (M. Landzsweert), le *Lolium perenne*, l'*Arrhenatherum avenaceum*, etc. La forme thécaspore est rare à l'état spontané mais facile à obtenir par le semis de l'ergot.

2. **C. microcephala** Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), pl. 4, fig. 1-11; *Kentrosporium microcephalum* Wallr. *Beitr.* 2, tab. 3, fig. 10-16; *Cordyceps purpurea* β *Acus* Desm. *Not.* XVIII, p. 10; *Sphaeria Acus* Trog. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, n° 381.

Plus délicat dans toutes ses parties que l'espèce précédente et variant comme elle en hauteur; d'une couleur roussâtre-violacée. Stipe très-grêle, presque transparent, surmonté d'un très-petit capitule qui lui donne, comme le dit M. Desmazières, quelque ressemblance de forme avec une épingle et qui en se contractant, quand il est un peu desséché, provoque la proéminence très-marquée des périthèces. Mycélium sclérotique (*Sclero-*

(1) *Spermoedia Clavus* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 135; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 327 et fasc. 26, n° 1256; vulgairement *ergot, moederkoorn, koornspoor.*
(2) West. *Not.* III, p. 23, tab. 1, fig. 2.
(3) Voir *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 8 et 9 (in not.) p. 42, etc.

tium Clavus β *Enodii* West. [1]) mince, droit ou faiblement courbé, presque toujours cylindracé, atténué aux deux bouts, atteignant au maximum 1 centim. de longueur, de même couleur que celui du *Claviceps purpurea*. Sphacélie également de moindre dimension, du reste conforme, à stylospores ovales ou elliptiques.

On n'a point jusqu'ici cité cette espèce sur l'*Alopecurus agrestis* connu depuis longtemps pour donner naissance à la précédente. Nous possédons cependant un échantillon de cette Graminée, recueilli par M. Westendorp dans les bruyères de Brasschaart, près d'Anvers, et dont le sclérote ne semble différer en rien de celui du *Claviceps microcephala*.

La plante parfaite n'a pas été observée, croyons nous, dans les Flandres : mais sa sphacélie et son mycélium sclérotique y ont été trouvés sur l'*Enodium coeruleum* (M. Westendorp) et sur le *Phragmites communis* (MM. Coemans et Landszweert); on l'indique aussi sur l'*Agrostis Calamagrostis*.

3) *Point de strome propre. Souvent un pseudostrome.*

GEN. XIV. — **EPICHLOE** Fr. *Summ.* [2]

Périthèces de couleur vive, immergés, ovoïdes, charnus, à thèques allongées, flexueuses, capitulées au sommet et amincies jusqu'à la base, qui est finement atténuée, renfermant 4 longues spores basilaires, multiseptées et parallèles. Mycélium externe, formant une gaine autour du chaume des Graminées et conidifère avant l'apparition des périthèces.

1. **E. typhina** Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 42; *Sphaeria typhina* Pers.; *Dothidea typhina* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 111; *Claviceps typhina* Bail. *Myc. Stud.* (1861), tab. 1-2; *Hypocrea typhina* Berk. *Outl.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 522.

Mycélium byssoïde, entrecroisé, entourant sur une longueur de 6-7 centim. le chaume vivant des Graminées, pâle-blanchâtre dans sa jeunesse, donnant naissance à des conidies ovoïdes, obtuses, blanches, insérées deux à deux au sommet de filaments subulés et dressés, conidies qui produisent en germant un mycélium secondaire d'où procèdent les périthèces. Ceux-ci ovoïdes, velus, immergés, à ostioles proéminents et obtus, d'abord jaunes, puis d'un jaune-orange vif, rendant granuleuse et colorant toute la plante.

Sur les gaînes de diverses Graminées, surtout sur celles du *Dactylis glomerata* et de l'*Holcus mollis* aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand.

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 379.
(2) Comme sous-genre des *Cordyceps*.

GEN. XV. — **HYPHOMYCES** Tul.

Périthèces de couleur vive, globuleux, un peu atténués en bec, sessiles, à thèques étroites, cylindriques, renfermant 8 spores lancéolées ou sub-elliptiques, unisériées et en général biloculaires, qui s'échappent sous la forme d'un cirrhe incomplet. Mycélium interne, byssoïde, détruisant la chair des grands champignons charnus et les tapissant à l'extérieur d'un duvet velouté. Deux sortes de conidies.

1. **H. chrysospermus** Tul. *Ann. des sc. nat.* (1860), tom. 13, p. 16; *Mucor chrysospermus* Bull.; *Sepedonium chrysospermum* Fr.; *S. mycophilum* Link — West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 436.

Mycélium se développant dans la chair du champignon qu'il habite, le désorganisant à l'intérieur, le tapissant à l'extérieur d'une couche veloutée, épaisse et étendue, formée par deux sortes de filaments dressés et enchevêtrés, les uns simples, les autres ramifiés en grappe et laineux; filaments simples, terminés par des conidies solitaires, ovales ou elliptiques, lisses, pâles-blanchâtres (microconidies Tul.); filaments ramifiés et laineux portant à l'extrémité de leurs ramifications secondaires et tertiaires des conidies plus grosses, sphériques, échinulées (chlamydospores Tul., macroconidies alior.), d'un beau jaune-doré quand elles sont fraîches, décidues, colorant alors toute la plante et considérées jusqu'ici comme le fruit du genre *Sepedonium* (1). Périthèces sessiles, rapprochés en une sorte de croute colliculeuse, très petits, globuleux, lisses, glabres, d'un jaune doré avec une teinte brunâtre, à thèques longues, étroites, cylindriques, à spores lancéolées, un peu courbées, rangées obliquement en une série unique.

Les périthèces et les microconidies de cette espèce ne nous sont connues que par les recherches de M. Tulasne, à qui nous avons emprunté les données nécessaires pour compléter notre description.

Sur différentes espèces de bolets, etc.

GEN. XVI. — **NECTRIA** Fr. *Summ.*

Périthèces de couleur vive, sessiles, globuleux ou ovales, membraneux, flasques, à thèques cylindracées ou renflées en massue, renfermant des spores ovoïdes ou elliptiques, pellucides, qui la rendent bosselée et qui s'échappent avec le noyau en flocon ou en goutte. Appareil conidien tuberculariéforme. Spermaties immergées sous l'épiderme et s'écoulant en cirrhe.

---

(1) Voir Bonord. *Handb.* tab. 4, fig. 103.

† *Périthèces naissant en groupes.*

1. **N. cinnabarina** Fr. *Summ.; Hypoxylon cinnabarinum* West. et Haes. *Cat.; Sphaeria cinnabarina* Tod.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 34; *Ephedrosphaera decolorans* Dmtr. — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 364.

Périthèces globuleux, à ostiole papilliforme, ridés, s'affaissant et devenant cupulés, groupés, à groupes épars et nombreux, d'un rouge de cinabre, se décolorant par l'âge et prenant à la fin une teinte brunâtre. Thèques peu renflées, à spores en général bisériées, allongées-elliptiques, obtuses, peu distinctement uniseptées. Appareil conidien (*Tubercularia vulgaris* Tod.(1)) à tubercules épars, plus ou moins arrondis, de 1 $\frac{1}{2}$-2 millim. de diamètre, très-saillants et convexes ou discoïdes, formés par un pseudostrome sale-blanchâtre, recouvert d'une couche de conidies oblongues, courtes, obtuses, d'un beau rouge de minium et facilement diffluentes. Spermaties (*Naemospora microspora* Lib. non Desm. (2)) cylindriques, légèrement arquées, immergées sous l'épiderme, qu'elles soulèvent sous forme d'une petite pustule, dans une masse gélatineuse et s'échappant avec celle-ci en un cirrhe pâle, très-mince et très-tortueux.

Il n'est pas rare de rencontrer cette espèce présentant à la fois des conidies et des périthèces. On voit même souvent les derniers se développer sur le pseudostrome tuberculeux de l'appareil conidien, pseudostrome que plusieurs auteurs mentionnent comme appartenant à la forme thécaspore.

Sur les branches desséchées du platane, du frêne, etc.

2. **N. coccinea** Fr.; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 16, n° 777; *Hypoxylon coccineum* Kx. *Rech.* cent. I, p. 19 (non Fr. nec Bull.); West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 366; *Sphaeria coccinea* Tod.; *Ephedrosphaera coccinea* Dmtr. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 242.

Périthèces groupés, à groupes épars et nombreux; d'un beau rouge, lisses, ovales, s'affaissant en suite irrégulièrement à leur sommet. Ostiole papilliforme. Thèques en massue, à spores unisériées, ovoïdes, obtuses, pourvues, d'après Desmazières, d'une cloison, que nous n'avons pas observée. Appareil conidien (*Tubercularia confluens* Cord. non Pers.(3)) à tubercules presque toujours oblongs, de 3 millim. de longueur sur 1 $\frac{1}{2}$ de largeur, épars, transversaux à l'axe, d'abord isolés, puis confluents, très-saillants et fortement convexes, formés par un pseudostrome blanchâtre, jaune à sa base, qui est recouvert d'une couche épaisse de conidies elliptiques, presque obtuses, d'un jaune incarnat, devenant rose-pâle à la fin.

Sur les troncs morts du *Cytisus Laburnum* et, à l'état conidien seul, sur l'*Aesculus Hippocastanum*. Décembre.

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* p. 163, nos 474 et 475; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 9.

(2) Rab. *Fung. Eur.* cent. IV, n° 324, où les trois états recueillis aux environs de Gand ont été publiés en nature par M. Coemans.

(3) Kx. *Rech.* cent. III, p. 30; Cord. *Icon.* I, tab. 1, fig. 74; *Tubercularia vulgaris* β *Betulae* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 762.

3. **N. chrysitis** Kx.; *Sphaeria chrysitis* Wallr.; *Hypoxylon chrysitis* West.; *Sphaeria ochracea* Fr. *Summ.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, nº 365.

Périthèces globuleux ou pyriformes, s'affaissant un peu au sommet, qui devient ombiliqué au lieu de rester papilliforme, groupés, à groupes épars et nombreux, d'un beau jaune-doré étant frais et adultes, prenant par l'âge et en se desséchant une teinte d'un jaune d'argile pâle. Thèques peu renflées, à spores elliptiques, obtuses, non septées, ayant un de leurs côtés un peu rentrant.

Cette espèce se présente quelquefois avec une couleur sale-ferrugineuse, qui passe même légèrement au brunâtre par la dessication ou par l'âge. Nous l'avons observée dans cet état sur les branches du tilleul. Ses spores ne diffèrent de celles du type que parce qu'elles sont un peu plus grandes.

Sur le tronc mort du frêne à Menin (M. Westendorp). Wallroth le cite sur le groseiller noir.

4. **N. punicea** Fr. *Summ.* p. 387 (in nota); *Sphaeria punicea* Schm.; Fr. *Syst.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, nº 1109.

Périthèces groupés, à groupes plus ou moins sériés; d'un rouge de carmin à l'extérieur, intérieurement roses; lisses, globuleux, petits, mous, devenant concaves en s'affaissant. Ostiole papilliforme. Thèques sub-claviformes, finement amincies à leur base en pédicelle. Spores ovoïdes, obtuses, non septées.

Sur les branches et sur les rameaux du *Rhamnus Frangula* aux environs d'Audenarde (M. Westendorp).

†† *Périthèces disséminés.*

5. **N. episphaeria** Fr. *Summ.; Sphaeria episphaeria* Tod.; Fr. *Syst. Platisphaera episphaeria* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, nº 972.

Périthèces disséminés, très-petits, à peine visibles à l'oeil nu, d'un rouge de sang, globuleux-ovales, un peu comprimés, très-lisses, mous, bientôt collabescents. Ostiole papilliforme, à papille oblongue. Thèques cylindracées-claviformes, très-étroites. Spores ovales, courtes, obtuses, non septées.

Parasite sur différentes Hypoxylées stromatiques, entre autres et le plus souvent sur le *Diatrype stigma.*

6. **N. Peziza** Fr. *Summ.; Sphaeria Peziza* Tod.; Fr. *Syst.;* Kx. *Flor. de Louv.* p. 121; *Hydropisphaera Peziza* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, nº 35.

Périthèces disséminés, petits, d'un rouge orange étant adultes, pâlissant par l'âge et prenant même une légère teinte brunâtre, globuleux, lisses, mous, devenant concaves en s'affaissant. Ostiole papilliforme, très-court. Thèques cylindracées, très-étroites. Spores ovales, obtuses, très-courtes, non septées, renflant un peu la thèque en forme de chapelet.

Sur une clôture vermoulue en bois blanc.

7. **N? (Sphaeria) aurantia** Wallr.; West. *Not.* II, p. 10 (non *Nectria aurantia* Fr. *Summ.*)

« Périthèces petits, épars, enfoncés (1), globuleux-ovales, de couleur orange, libres « excepté à leur base qui est légèrement adnée, convexes au sommet, couronnés d'une « papille globuleuse, operculiforme, dilatée à sa base et décidue; offrant après sa chute « un large pore arrondi; s'affaissant à la fin et devenant urcéolés, duriuscules et pâles. » (Wallr. *Flor. crypt. Germ.* II, p. 789).

Sur un tronc mort de frêne à Menin (M. Westendorp. l. c. — Non viv. inv.)

GEN. XVII. — **VALSA** Fr. *Summ.*

Périthèces charbonneux, disposés en cercle ou entourés d'un conceptacle scutelliforme ou ventru; à col convergent, à ostioles réunis entre eux ou par un disque. Thèques plus ou moins en massue. Spores linéaires, elliptiques ou oblongues, septées ou non septées. Conidies et spermogonies çà et là connues et rappelant les unes les *Melanconium,* les autres les *Cytispora,* etc.

† *Périthèces rapprochés en cercle, couchés, dépourvus de conceptacle et de pseudostrome, munis de cols qui percent l'épiderme sous forme de disque* (*Circinatae* Fr.)

1. **V. pulchella** Fr.; *Calosphaeria princeps* Tul. *Carp.* II, tab. 13, fig. 17-22; *Sphaeria pulchella* Fr. *Syst.;* Kx. *Rech.* cent. I, p. 20; *Cryptosphaeria pulchella* Grev. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 963.

Pustules arrondies-ovoïdes, ayant 1 centim. ou plus dans leur plus grand diamètre; cachées sous l'épiderme qu'elles fendillent; formées de périthèces nombreux, noirs, globuleux, couchés, munis de cols allongés, obtus, flexueux et convergents vers la partie centrale du groupe, qui est occupée par les spermogonies. Celles-ci nombreuses, tuberculiformes, souvent irrégulières, inégales entre elles, à conceptacle noir, à spermaties linéaires, très-fines, courtes et non courbées. Thèques obovales, délicatement stipitées. Spores cylindriques, non septées, courtes, un peu courbées, simulant celles de plusieurs *Diatrype.*

β. **minor** Fr. *Syst.* (sub *Sphaeria*); Kx. *Rech.* cent. II, p. 25; *Sphaeria pusilla* Wahl. (non Pers.); *S. Wahlenbergii* Desm. — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 24.

Pustules n'ayant que le tiers de celles du type et souvent moins. Périthèces réduits dans la même proportion, à col court, peu ou point flexueux. Spermogonies moins nombreuses et plus régulières.

Croît principalement sur le cerisier et sur le prunier; β sur le bouleau.

---

(1) Pyreniis incusis, dit l'auteur, ce qui s'accorde aussi mal avec le reste de sa description qu'avec le caractère du genre *Nectria.*

2. **V. quaternata** Fr.; *Quaternaria Persoonii* Tul. *Carp.* II, p. 105, tab. 12, fig. 16-25; *Sphaeria quaternata* Pers.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 20; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 269 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 562.

Petits tubercules plus ou moins arrondis, obtus, convexes, noirs, perçant l'épiderme. Périthèces sub-ovoïdes, disposés en rosette au nombre de 3-4-5, décumbents, à cols rapprochés, libres entre eux. Thèques en massue longue et mince, plus ou moins longuement atténuées vers la base. Spores cylindriques, obtuses, un peu courbées, uniloculaires ou offrant la trace douteuse d'une cloison transversale. Spermogonies (*Libertella faginea* Desm. (1)) naissant du même strome que les périthèces, dépourvues de conceptacle, consistant en amas épars d'une matière pultacée, orange, qui renferme des spermaties fusiformes, très-étroites, très-courbées et très-aiguës, avec lesquelles elle s'échappe en un cirrhe souvent plus ou moins tuberculeux.

A côté des périthèces formant la rosette, on en trouve quelquefois d'autres isolés et épars. Ceux-ci ordinairement ne percent point l'épiderme du support.

Sur l'écorce du hêtre à Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'à Wetteren près de Gand et à Alost.

3. **V. Kickxii** (West.) Kx.; *Hypoxylon Kickxii* West. *Not.* III, p. 9, pl. 1, fig. 1 — West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 714.

Très-petites pustules arrondies, noires, cachées sous l'épiderme. Périthèces concolores, non tomenteux, groupés en rosette, parfois un peu irrégulièrement, au nombre de 5-6, décumbents, pyriformes, minces, à cols courts qui se réunissent pour former un ostiole unique, lequel perce seul la couche épidermoïdale du support. Thèques en massue courte et grosse, inférieurement un peu obliques, contenant 4-6 spores. Celles-ci oblongues, très-obtuses, sub-réniformes, divisées à l'intérieur par 5-6 cloisons et portant à chaque bout un appendice cylindracé, raccourci, très-obtus et même un peu renflé à son extrémité.

Rappelle, par la réunion des cols en un ostiole unique, le *Valsa vestita* Fr. et se rapproche d'autre part par ses spores appendiculées du *Sphaeria hapalocystis* Berk. (2) qui habite également le platane, mais dont les périthèces sont tomenteux, non décumbents et les spores oblongues-elliptiques et biseptées. En faisant connaître cette espèce, M. Westendorp ajoute qu'à l'époque de la maturité des spores, celles-ci se répandent sur la pustule sous la forme d'une poussière noire, phénomène qui se présente également chez le *Valsa turgida*.

Sur les branches et les rameaux morts du *Platanus acerifolia* à Courtrai (M. Westendorp).

---

(1) Desm. *Monogr.* pl. 6, fig. 5; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 338.

(2) Berk. and Broom. *Brit. fung.* n° 615, tab. 10, fig. 12. Ea ipsa est, ut videtur, dit M. Tulasne (p. 239 du second volume de son grand ouvrage), quo apud Westendorpium *Hypoxylon Kickxii* audit. Les différences indiquées nous rendent cette synonymie douteuse.

†† *Périthèces agrégés en cercle dans un pseudostrome cortical dépourvu de conceptacle; à ostioles ou cols convergents, rapprochés en disque ou saillants sur celui qui forme le faux strome* (*Obvallatae* Fr.)

a) Un disque formé par la réunion des ostioles.

4. V. **Limminghii** Kx.; *Sphaeria Limminghii* West. *Not.* VI, p. 13, fig. 3; *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1202 — Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 263.

Petites pustules arrondies ou transversalement dilatées, soulevant et perçant l'épiderme. Périthèces réunis au nombre de 6-12, rarement de 15, dans chaque pustule, noirs, sphériques, terminés en un col cylindrique, plus ou moins long. Ostioles se réunissant en un disque arrondi, mamelonné, d'un noir luisant. Thèques en massue grêle, souvent un peu fusiformes. Point de paraphyses. Spores normalement bisériées, elliptiques-linéaires, aiguës, sans cloisons et non celluleuses, comme la figure les représente.

Sur les branches mortes de l'orme au parc St.-Georges à Courtrai (M. Westendorp).

5. V. **Ryckholtii** Kx.; *Sphaeria Ryckholtii* West. *Not.* VI, p. 13, fig. 4 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1204.

Très-petites pustules plus ou moins arrondies, soulevant et perçant l'épiderme. Périthèces noirs, globuleux, au nombre de 4-6 dans chaque pustule, surmontés d'un col raccourci. Ostioles se réunissant pour former un disque arrondi, d'un noir terne. Thèques en massue, obtuses. Des paraphyses. Spores bisériées, ellipsioïdes, obtuses, hyalines, uniseptées.

Sur les branches mortes du *Symphoria racemosa* dans un jardin à Termonde (M. Westendorp).

b) Un disque formé par le faux strome.

6. V. **stilbostoma** Kx. *Rech.* cent. III (1846), p. 16; Fr. *Summ.* II (1849), p. 412; *Melanconis stilbostoma* Tul. *Carp.* II, p. 19, tab. 14, fig. 1-12; *Sphaeria stilbostoma* α Fr. *Syst.*; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1257 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 906.

Petites protubérances arrondies ou elliptiques, tronquées au sommet, perçant l'épiderme et offrant un disque blanchâtre, formé par le pseudostrome cortical. Périthèces globuleux, noirs, à cols ascendants, à ostioles papilliformes; plus tard ombiliqués, proéminents sur le disque qu'ils finissent par oblitérer. Thèques en massue allongée, courtement atténuée à sa base. Spores elliptiques, obtuses, droites, pellucides, biloculaires quand elles sont bien mûres. Spermogonies (*Libertella betulina* Desm. (1)) tuberculiformes, caverneuses, remplies d'une matière pultacée, d'un jaune-doré plus ou moins vif, au milieu de laquelle sont insérées des spermaties finement fusiformes-cylindriques, droites ou un peu courbées, acutiuscules, s'échappant avec la matière qui les entoure,

---

(1) Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 363.

en un cirrhe qui s'amoncèle en tubercule au-dessus de l'écorce. Conidies (*Melanconium bicolor* Nees ([1])) ovales ou un peu oblongues, d'inégale grandeur, très-obtuses, uniloculaires, d'un brun-olivacé quand on les examine au microscope, noires étant réunies, formant sur un strome blanc qui porte plus tard les périthèces, petites pustules subarrondies ou oblongues, obtusément conoïdales, soulevant et fendant l'épiderme.

Sur l'écorce des branches et du tronc du bouleau à Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'aux environs d'Audenarde et de Gand.

7. V. **ambiens** Fr. *Summ.;* Tul. *Carp.* II, p. 176; *Sphaeria ambiens* Fr. *Syst.; Hypoxylon ambiens* West. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 10, n° 479.

Pustules nombreuses, peu saillantes, généralement arrondies, à disque aplati et blanchâtre, devenant noirâtre à la fin. Périthèces ovoïdes ou oblongs, noirs, formant des groupes arrondis, immergés dans la partie interne de l'écorce : ceux qui occupent le centre des groupes, astomes; les périphériques ascendants atténués en longs cols qui entourent le disque comme d'un anneau et dont les ostioles sont ovales, obtuses et lisses. Thèques en massue atténuée vers le bas. Spores allongées ou linéaires-oblongues, légèrement courbées, non septées. Spermogonies (*Cytispora carphosperma* Fr. ([2])) sous forme de petits tubercules orbiculaires, déprimés, nichés dans l'écorce, soulevant et fendant l'épiderme, à strome de couleur sale, devenant ensuite pâle, à périthèces dépourvus de conceptacle, noirs, oblongs et irréguliers, à ostioles noirs, poriformes ou papilliformes, à spermaties elliptiques-oblongues, à cirrhe d'un blanc jaunâtre.

Le type ascophore, recueilli par nous sur le *Populus alba* à Nieuport, croît aussi, d'après les auteurs, sur d'autres arbres morts et notamment sur le tilleul, sur lequel nous avons trouvé sa spermogonie à Baarle près de Gand.

8. V. **salicina** Fr. *Summ.;* Tul. *Carp.* II, p. 178; *Sphaeria salicina* Pers.; *Hypoxylon salicinum* West. et Haes. *Cat.* n° 52 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 473.

Petites pustules arrondies, convexes, peu saillantes, à disque érumpent, d'abord fuligineux, puis blanchâtre et percé d'un pore. Périthèces très-petits, minces, subovoïdes, peu nombreux, groupés en rosette, à cols réunis. Ostioles globuleux, luisants, se montrant tardivement au dehors et finissant par couvrir le disque. Thèques en massue courtement pédicellée. Spores elliptiques-cylindracées, obtuses, très-peu courbées, non septées ou uniseptées. Spermogonies (*Cytispora fugax* Fr. ([3])) sous forme de très-petits tubercules convexes ou coniques-lenticulaires, noircissant plus ou moins l'épiderme. Strome plan, fuligineux. Périthèces sub-globuleux, d'un brun-noirâtre, adhérent à la face inférieure de l'épiderme et disposés circulairement autour d'un col central, sans être pourvus d'un conceptacle. Ostioles peu proéminents. Spermaties cylindriques, droites, grêles, très-obtuses. Cirrhe mince, blanc-grisâtre et hyalin.

Sur les branches et les petits rameaux desséchés du saule, en hiver. La spermogonie surtout à la fin de l'automne.

---

(1) Kx. *Rech.* cent. III, p. 28; Cord. *Icon.* I, tab. 1, fig. 33.
(2) West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 519.
(3) Kx. *Flor. de Louv.* p. 110 (excl. β); West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 19 et fasc. 8, n° 362; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 346; *Sphaeria pustulata* Hoffm. Le *Cytispora atronitens* Chev. ne nous paraît guère différer du *C. fugax*.

9. **V. turgida** Fr. *Summ.; Hypoxylon turgidum* West. *Not.* III, p. 9; *Sphaeria turgida* Pers. — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 907.

Petites pustules saillantes, plus ou moins arrondies ou ovoïdes, bosselées vers leur circonférence, à disque ponctiforme, d'un brun-noirâtre, formé par l'épiderme qu'elles percent. Périthèces globuleux, grands, enflés, dressés, disposés en rond et allongés en cols, à ostioles obtus, ombiliqués, faisant à la fin saillie sur le disque. Thèques en massue, étroites. Spores elliptiques-ovoïdes, sub-aiguës, uniseptées, se répandant avec une partie de la gélatine sur le support, quand elles sont mûres, et le couvrant comme d'une poussière noire.

Sur les branches mortes du hêtre. On le cite aussi sur l'aune.

10. **V. leiphaemia** Kx. *Rech.* cent. III (1846), p. 15; Fr. *Summ.* II (1849), p. 412; Tul. *Carp.* II, p. 197, tab. 23, fig. 13-25; *Sphaeria leiphaemia* Fr. *Syst.* (1) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1256.

Petites pustules plus ou moins orbiculaires, soulevant l'épiderme et le perçant ensuite par une fissure transversale, qui s'agrandit pour leur donner passage. Périthèces globuleux, noirs, nombreux, minces, agrégés, rapprochés par leurs cols, qui sont marqués d'un côté d'un sillon longitudinal. Ostioles ovoïdes, puis cylindriques, saillants sur le disque, qui est plan, d'un blanc sale et jaunâtre. Thèques claviformes. Spores unisériées, elliptiques, obtuses aux 2 bouts, légèrement courbées ou plutôt un peu obliques, uniseptées, à cloison parfois à peine distincte. La spermogonie de ce *Valsa* est, d'après M. Tulasne, le *Cytispora leucosperma quercina*, que nous décrivons plus loin.

Sur les branches mortes du chêne. Novembre.

11. **V. suffusa** Fr. *Summ.; Cryptospora suffusa* Tul. *Carp.; Sphaeria suffusa* Fr. *Syst.* (non Reb.) — Tul. *Carp.* II, tab. 17, fig. 28-37.

Pustules orbiculaires, petites et déprimées, soulevant l'épiderme et le perçant, saupoudrées alors d'une poussière jaunâtre qui provient de la destruction de l'écorce. Disque pâle, d'un blanc plus ou moins jaunâtre, petit, limité de noir, à peine érumpent. Périthèces agrégés, noirs, globuleux, à ostioles faisant saillie au centre du disque. Thèques (fugaces?) non observées. Spores baculiformes, obtuses, un peu brunâtres, non septées, renfermant à chaque bout une gouttelette huileuse ou parfois plusieurs gouttelettes éparses. Le *Cryptosporium Neesii* Cord. est, d'après M. Tulasne, la spermogonie de cette espèce.

Sur les rameaux morts de l'*Alnus glutinosa* aux environs de Gand. Octobre.

††† *Périthèces réunis au centre d'un pseudostrome cortical, enfermé à sa base dans un conceptacle dimidié, scutelliforme, et couvert en haut par l'épiderme adné, qu'il déchire pour former un disque* (*Incusae* Fr.)

12. **V. controversa** Berk. *Outl.; Sphaeria controversa* Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 910; *S. dissepta* var. Fr. in *Litt.* ad Mont.; Fr. *Summ.* (sub *Valsa*) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1255.

Pustules planes, d'abord orbiculaires et d'un brun marron, puis ovales, allongées et

(1) M. Tulasne rapporte aussi à cette espèce le *Sphaeria enteroleuca* Desm., qui est l'*Hypoxylon ceratospermum* West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 67.

irrégulières, souvent confluentes et noires; recouvertes par l'épiderme qu'elles détruisent à la fin. Périthèces globuleux-ovoïdes, immergés dans le faux strome, entouré d'un conceptacle très-fragile, dont le contour est quelquefois marqué sur l'épiderme. Ostioles proéminents. Thèques sub-claviformes, hyalines. Spores disposées sur deux rangs, ovales-oblongues, pellucides, non septées, renfermant 4 gouttelettes huileuses.

Sur les rameaux du *Cornus sanguinea* et sur les sarments des *Rubus* aux environs de Courtrai (M. Westendorp). On cite aussi cette espèce sur le frêne, l'*Acer Negundo*, la vigne, etc.

13. **V. leucostoma** Fr. *Summ.;* Tul. *Carp.* II, p. 185; *Sphaeria leucostoma* Fr. (excl. forsan var.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 908.

Très-petites pustules elliptiques, sub-coniques, recouvertes d'abord par l'épiderme qui se fend à leur sommet et qui reste étroitement appliqué sur tout leur pourtour. Périthèces globuleux-déprimés, réunis dans un conceptacle mince et tronqué, plongés dans le pseudostrome, noirs, allongés en un col concolore, à peine saillant sur le disque qui est saupoudré d'une pruine blanche, disparaissant plus ou moins par la suite. Ostioles poriformes, ouverts, au nombre de 2-3, le col s'atrophiant chez ceux des périthèces qui sont trop profondément immergés. Thèques renflées en une courte massue oblongue. Spores bisériées, linéaires ou cylindriques, obtuses aux deux bouts, légèrement courbées et uniloculaires. Spermogonies (*Cytispora rubescens* Fr. var.(1)) noires, arrondies ou ellipsoïdes, non deprimées, plus ou moins sinuées, occupant la périphérie des pustules et perçant l'épiderme, à sommet conique, recouvert d'une poussière farineuse, très-blanche, à spermaties courbées-réniformes, obtusiuscules, s'écoulant avec la matière gélatineuse en cirrhes rougeâtres, qui deviennent d'un brun noirâtre par la dessication.

Sur les branches mortes de différentes espèces du genre *Prunus* (M. Westendorp). La spermogonie a été trouvée sur le cerisier à Gand (M. Coemans).

14. **V. nivea** Fr. *Summ.;* Tul. *Carp.* II, p. 182, tab. 22, fig. 12-21; *Sphaeria nivea* Fr. *Syst.;* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 281 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. fasc. 7, n° 635.

Petites pustules arrondies, coniques, recouvertes d'abord par l'épiderme, qu'elles perforent par leur sommet et qui reste dressé autour d'elles. Périthèces globuleux, noirs, immergés dans le pseudostrome, à conceptacle orbiculaire. Cols très-minces. Ostioles globuleux, lisses, un peu proéminents sur le disque, qui est plan et d'un blanc farineux, devenant plus foncé et même presque noirâtre dans la vieillesse. Thèques en massue, très-obtuses. Spores elliptiques-oblongues, très-obtuses aux deux bouts, droites ou légèrement courbées, uniseptées quand elles sont bien mûres. Spermogonies (*Cytispora chrysosperma* (2) Fr.) sous forme de petites pustules arrondies et convexes. Périthèces entourés d'un conceptacle orbiculaire, conique-tronqué, oblongs, noirs, s'ouvrant au travers d'un strome sale-cendré qui prend quelquefois une teinte olivâtre, par un ostiole central noir. Spermaties linéaires-cylindracées, très-obtuses, non courbées. Cirrhe jaune.

Sur l'écorce des peupliers aux environs de Gand et de Nieuport; la spermogonie sur les branches mortes ou entremêlée au type ascophore et occupant même parfois le centre de ses pustules.

---

(1) Coem. in *Bot. Zeit.* 6 sept. 1861, p. 261; Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 233.
(2) Kx. *Flor. de Louv.* p. 109; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 323; *Naemaspora chrysosperma* Pers.; *Hypoxylon cirrhatum* Bull.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 345.

15. **V. tessella** Fr. *Summ.; Sphaeria tessella* Pers.; West. *Not.* I, p. 7 et *Not.* II, p. 11; (Fiedl. *Mecklemb. Pilzflor.* fasc. 3, n° 46).

« Strome absolument cortical, borné par une ligne noire orbiculaire ou diversement « contournée, qui pénètre même l'épiderme. Périthèces sphériques, irrégulièrement rap- « prochés en cercle et peu profondément nichés dans l'écorce. Ostioles convexes, d'un noir « luisant, ombiliqués, disposés en quinconce, en lignes concentriques ou parallèles d'une « façon assez régulière. Disque d'abord recouvert par l'épiderme, puis nu, tout à fait noir. » (Mont. in Merat, *Flor. de Paris,* éd. 5, II, p. 233).

Sur les branches mortes du saule aux environs d'Ypres (M. Westendorp). (Non viv. inv.)

†††† *Périthèces renfermés dans un conceptacle ventru, resserré au sommet, entourés d'un pseudostrome cortical; à cols érumpents au milieu du conceptacle, libres ou réunis en disque sans l'entremise du faux strome* (*Circumscriptae* Fr.)

16. **V. anomia** Fr. *Summ.; Sphaeria anomia* Fr. *Syst.; S. irregularis* DC. (non Sow. nec Fr.); *Hypoxylon irregulare* West. et Haes. *Cat.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 472.

Tubercules noirs, gros étant adultes, convexes, plus ou moins arrondis, irréguliers ou difformes, quelquefois disposés en séries longitudinales, à surface bosselée, perçant l'épiderme qui reste dressé autour d'eux, entourés à leur base d'une matière fibroso-crustacée, noire, étalée, qui pénètre jusque dans les fibres du bois. Périthèces ovoïdes, grands, peu nombreux, inférieurement plongés dans la partie la plus interne de l'écorce, à pseudostrome d'un gris légèrement brunâtre, qui devient cendré-noirâtre plus tard. Ostioles d'abord immergés, puis saillants, larges, distants entre eux et typiquement pentagonaux. Thèques en massue allongée. Spores oblongues-sub-cylindracées, un peu amincies aux deux bouts et divisées par une, rarement par deux cloisons transversales. Les pycnides nous sont inconnues. Spermogonies (*Cytispora incarnata* Fr. (1)) ayant la forme de très-petits boutons convexiuscules, d'abord recouverts par l'épiderme qui se déchire ensuite au centre. Périthèces entourés d'un conceptacle très-mince, noir à la fin, concolores, très-délicats, très-petits et rapprochés, sub-coniques-globuleux, plus tard déprimés, devenant confluents et irréguliers; à strome blanchâtre et comme pulvérulent. Ostiole commun noir. Spermaties oblongues, droites, légèrement arquées. Cirrhe d'un rose incarnat.

Sur les branches mortes du *Robinia Pseudacacia* à Courtrai (M. Westendorp); la spermogonie sur les jeunes branches. Printemps et été.

17. **V. Carpini** Fr. *Summ.; Hypoxylon Carpini* West. et Haes. *Cat.; Sphaeria Carpini* Pers.; Fr. *Syst.* (non Hoffm. nec DC.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 561.

Petites pustules noires, recouvertes d'abord par l'épiderme qu'elles perçent par leur sommet. Strome pâle. Périthèces sub-globuleux, circinants, nombreux, à cols réunis par

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 520; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1090; *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 15 (1841), p. 136 (non *Naemaspora incarnata* Kunz.)

leurs bases, à ostioles libres, rapprochés, très-obtus, lisses, papilliformes, devenant un peu ombiliqués. Thèques étroites, peu renflées. Spores allongées, sub-cylindracées-oblongues, obtuses et 1-2 loculaires étant mûres.

Sur les branches sèches du charme aux environs de Gand.

18. **V. detrusa** Fr. *Summ.; Sphaeria detrusa* Fr. *Syst.;* West. *Bull, Soc. bot. de Belg.* II, p. 243; Cord. *Icon.* IV, p. 43, tab. 9. fig. 127 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1754.

Petites pustules noires, plus ou moins irrégulières, d'abord recouvertes par l'épiderme, qui se détruit ensuite ou se perfore pour leur livrer passage. Strome jaune ou jaunâtre, immergé. Périthèces globuleux ou plus ou moins ovales, à demi immergés dans le bois et le marquant de stries noires. Cols allongés, rapprochés, à ostioles réunis, proéminents et ombiliqués. Nucleus successivement blanchâtre, gris et noirâtre. Thèques fusiformes-oblongues, sans paraphyses. Spores ovales-elliptiques, plus ou moins obtuses, pâles avec une nuance verdâtre et divisées par des cloisons transversales en 2-5 loges, qui renferment chacune une gouttelette huileuse.

Sur les rameaux secs du *Berberis vulgaris* dans les jardins à Termonde. Printemps. M. Westendorp a bien voulu nous le communiquer.

GEN. XVIII. — **HERCOSPORA** Tul.

Périthèces globuleux, distincts, à cols réunis par un disque; naissant de la cavité de la pycnide devenue le plus souvent stérile, entourés par elle ou du moins couverts d'une sorte de bouclier si elle est détruite à sa base. Thèques cylindracées. Spores unisériées, ovales, biloculaires. En outre des pycnides normales, parfois en même temps spermatifères et plus rarement des spermogonies.

1. **H. Tiliae** Tul. *Carp.* II, p. 154, tab. 18 et tab. 19, fig. 1-14; *Valsa leprosa* Kx. *Rech.* cent. III, p. 16; *Sphaeria leprosa* Desm.; *S. Tiliae* Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1856), p. 111 (excl. conidiis) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1253.

Petits tubercules noirs, plus ou moins arrondis, plongés dans l'épaisseur de l'écorce, fendant l'épiderme, dont le bord est relevé autour d'eux. Périthèces noirs, en nombre variable dans chaque pycnide, distincts entre eux, terminés en cols courts et minces, convergents-rapprochés, qui percent le disque formé par la pycnide et montrent au dehors des ostioles ponctiformes, fasciculés et plus ou moins saillants. Thèques longues, cylindracées, à membrane paraissant double. Spores unisériées, ovales, biloculaires, quelquefois entremêlées, dans la même thèque, avec d'autres semblables mais dépourvues de cloison. Pycnides (*Sphaeria Tiliae* Pers. (1)) normalement développées, globuleuses-déprimées, grosses, surmontés d'un col ou d'une colonne épaisse, courte et tronquée; à parois épaisses, d'abord charnues, puis sub-cornées, noires, offrant à l'intérieur

(1) *Sphaeria Tiliae* Kx. *Rech.* cent. III, p. 18; *Rabenhorstia Tiliae* Fr. *Summ.*; *Spilobolus Tiliae* Ces. ap. Klotsch, in Rab. *Herb. myc.* cent. II, n° 1932.

une étroite cavité bien visible sous le microscope et diversement partagée en logettes secondaires; à stylospores elliptiques-cylindriques, très-obtuses, droites, pellucides, uniloculaires, portées par des stérigmates simples et filiformes; s'écoulant en un cirrhe blanchâtre. Spermogonies non-observées, globuleuses, intérieurement creusées de sinuosités labyrinthiformes, d'après M. Tulasne, et renfermant des spermaties linéaires, très-fines, droites et très-courtes.

Sur les branches mortes du tilleul; le type ascigère et la pycnide souven mêlés, d'autres fois séparés sur des branches et même sur des arbres différents.

GEN. XIX. — **SPHAERIA** Fr. *Summ.*

Périthèces charbonneux, noirs, superficiels, érumpents ou d'abord innés, puis dénudés au sommet; à ostiole simple, papillé ou allongé en bec. Thèques généralement en massue et octospores. Spores septées, celluleuses ou uniloculaires, s'échappant en poussière. Conidies, spermogonies et pycnides connues dans quelques espèces.

A. PÉRITHÈCES SUPERFICIELS, SOUVENT A DOUBLES PAROIS. — SUPERFICIALES *Fr.*

† *Périthèces insérés sur un subicule byssoïde, glabres étant adultes, fragiles, se brisant circulairement, à base persistante sous forme de cupule.* (*Byssisedae* Fr.)

1. **S. aquila** Fr.; *Rosellinia aquila* Tul. *Carp.* II, p. 250, tab. 33, fig. 1-6; *Sphaeria byssiseda* β Tod.; *Hyphasma glandiferum* Kx. *Flor. de Louv.* p. 118; *Sphaeria thelena* West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 115 (non Fr.) — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VII, n° 648.

Subicule(1) byssoïde, tomenteux, brun ou avec une teinte noirâtre, étalé, continu et persistant, à flocons rameux, portant à leurs sommets des conidies globuleuses, disposées en corymbes, dont l'apparition précède celle des périthèces. Ces derniers d'un noir brunâtre, globuleux, un peu déprimés, fragiles, nombreux, rapprochés, plongés d'abord dans le duvet subiculaire, proéminents ensuite par leur moitié supérieure; terminés par une papille aiguë et noire. Thèques claviformes, atténuées vers leur base et beaucoup moins longues que les paraphyses filiformes qui les entourent. Spores unisériées, ovales ou sub-oblongues, ayant l'un des côtés moins courbé que l'autre, obtuses aux deux bouts et renfermant deux gouttelettes huileuses qui font parfois croire à une cloison.

Sur le bois mort, après l'hiver.

2. **S. thelena** Fr.; *Hyphasma thelena* Kx. *Rech.* cent. II, p. 23 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 971.

Subicule tomenteux, brun avec une légère teinte pourprée quand il est jeune; épais, inégal, interrompu, disparaissant par l'âge. Périthèces à parois plus minces, fragiles,

(1) *Alytosporium fuscum* Link, *Spec.*; *Sporotrichum fuscum* Pers.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 306.

groupés et confluents, globuleux, à la fin obovés quand ils sont complétement émergés et adultes, ayant souvent au sommet une légère dépression orbiculaire dont le centre est occupé par une papille peu saillante, obtuse et concolore. Thèques en massue cylindracée. Spores elliptiques, plus obtuses que dans l'espèce précédente, ordinairement un peu moins longues, opaques et offrant 3-4 gouttelettes huileuses.

Aussi longtemps qu'existe le subicule, cette Hypoxylée présente le port du *Sphaeria aquila;* plus tard elle rappelle le *S. mammiformis*. La villosité blanche qui couronne parfois l'ostiole, ne lui appartient point; c'est l'*Aspergillus candidus*, comme l'observe avec raison M. Desmazières.

Au pied des tuteurs, des pieux, etc.

3. **S. Racodium** Pers.; Fr. *Summ.* — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VII, n° 649.

Subicule fibreux-tomenteux, noir, très-étalé, mince, disparaissant à la fin. Périthèces plus petits, épars, solitaires, plus ou moins nombreux, sub-globuleux, poilus dans le jeune âge et tant qu'ils sont enfoncés dans le subicule, glabres plus tard, ridés, à demi saillants et fragiles. Ostiole papilliforme. Thèques en massue allongée. Spores bisériées, linéaires-cylindracées, obtuses, 5-10 septées, opaques.

L'échantillon qui représente cette espèce dans notre exemplaire de l'*Herbier cryptogamique belge* (fasc. 14, n° 655), est trop incomplet pour que nous puissions le citer. Il nous paraît être le jeune âge du *S. aquila*.

Sur des fragments de branches amoncelés dans les lieux humides. Hiver.

4. **S. callimorpha** Mont. *Ann. des sc. nat.* IIe sér. tom. 1 (1834), p. 306, tab. 13, fig. 5 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1110.

Subicule d'un brun fuligineux, étalé, poilu, à poils simples, cloisonnés, couchés et comme rayonnants autour des périthèces, dressés dans les intervalles qui les séparent. Périthèces noirs, luisants, très-petits, globuleux-déprimés ou ovales, solitaires ou groupés, très-fragiles, terminés par un ostiole papilliforme, court, obtus, subtilement perforé. Thèques en massue allongée. Spores fusiformes-elliptiques, courtes, acutiuscules, divisées par 3-4 cloisons transversales et renfermant 4-5 sporules globuleuses.

Sur les branches mortes et tombées des ronces aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

†† *Périthèces dépourvus de subicule mais couverts de poils plus ou moins persistants.* (*Villosae* Fr.)

5. **S. hirsuta** Fr. *Syst.;* West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 70 (sub *S. crinita*); *S. acinosa* Batsch. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1764.

Petit, d'un noir opaque, épars ou irrégulièrement rapproché. Périthèces nombreux, sub-globuleux, à surface tuberculeuse, fragiles comme dans les espèces de la section précédente, couverts de poils courts, épars, noirs. Ostiole peu prononcé. Thèques en massue cylindracée. Spores bisériées, allongées, d'abord aiguës, puis obtuses, 1-2 septées.

Sur le bois pourri aux environs de Bruges (M. Westendorp).

6. **S. pilosa** Fr.; Alb. et Schwein. *Consp.* p. 38 — Pers. *Icon. et descr.* fasc. 2, tab. 10, fig. 9-10.

Plus petit, noir, épars. Périthèces arrondis, puis sub-ovoïdes, à surface légèrement inégale, couverts étant jeunes de poils courts, fasciculés, divergents, très-fragiles, qui sont invisibles à l'œil nu et même à la loupe. Ostiole conoïdal. Thèques en massue allongée, cylindrique. Spores étroitement ovoïdes, obtuses, uniloculaires ou uniseptées.

Sur des copeaux et sur des brindilles écorcées du hêtre dans les bois de Bottelaare. Printemps.

7. **S. pellita** Kl. et Rab. *Herb. myc.* ed. prim. (nec Fr.); *S. Papaveris* Tul. *Carp.* I, p. 43 (non Schum.); *Pleospora pellita* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VIII, n° 749; Tul. *Carp.* II, p. 268, tab. 31, fig. 10-13; *Sphaeria Brachycladii* De Lacr. — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 632.

Très-petit et disséminé en grand nombre. Périthèces noirs, ternes, d'abord innés et un peu coniques, puis émergés et globuleux; garnis à leur base de quelques poils noirs, courts et mous. Ostiole papilliforme. Thèques en massue allongée, sub-cylindracée, ordinairement un peu courbées. Spores oblongues-ovoïdes, obtuses ou obtusiuscules, intérieurement divisées par des cloisons longitudinales et transversales, qui les rendent multiloculaires. Appareil conidifère (*Brachycladium penicillatum* Cord. (1)) sous forme de filaments étalés en touffes très-minces, noirs ou d'un noir brunâtre, septés, dressés, rigides, ramifiés au sommet en un corymbe raccourci et y portant à l'extrémité de chaque ramification des conidies ovales ou ovoïdes, concaténées, acutiuscules aux deux bouts, pellucides, blanchâtres et tri-quadriseptées.

Sur les tiges mortes des pavots et surtout du pavot somnifère, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et à Gand. Printemps.

††† *Périthèces dépourvus de subicule et glabres.* (*Denudatae* Fr.)

8. **S. spermoides** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 121; *Hypoxylon miliaceum* Bull.; *Stigmatisphaera spermoides* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 336.

Périthèces d'un noir terne, nombreux, rapprochés sans ordre, ayant à peu près $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre, rigides, d'abord globuleux, devenant ovoïdes surtout quand ils sont densement agglomérés. Ostiole obscurément papilliforme. Thèques en massue allongée. Spores cylindriques, obtuses, légèrement et brusquement courbées, hyalines, dépourvues de cloisons ou en offrant une qui est peu distincte.

Sur les vieilles souches pourries.

9. **S. moriformis** Tod.; Fr. *Syst.*; *Bertia moriformis* Fr. *Summ.*; *Molgosphaera moriformis* Dmtr.— West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 25.

Périthèces noirs, globuleux et obovales, rigides, ridés-tuberculeux, très-rapprochés.

---

(1) *Icon. fung.* II, p. 10, fig. 63; West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 591; Rab. *Fung. Eur.* cent. IV, n° 380.

Ostiole simple, à papille peu prononcée. Thèques en massue courte et grosse, presque sans pédicelle. Spores plutôt fasciculées que disposées en séries cylindriques, étroites, obtuses, légèrement courbées et présentant d'une manière peu distincte un nombre variable de cloisons transversales.

Dans les vieux saules creux à Zillebeke près d'Ypres (M. Westendorp).

10. **S. confluens** Tod.; Fr. (non Willd.); *Sphaeria uda β salicaria* Pers.; *Hypoxylon confluens* West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 166 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 333.

Périthèces globuleux, de 1 millim. environ de diamètre en moyenne, noirs, luisants, déprimés autour de l'ostiole qui est papilliforme, lorsqu'ils sont adultes; disposés par rangées plus ou moins distinctes et confluents en groupes assez épais, raccourcis, oblongs, ovales ou linéaires, de 3-7 millim. de longueur, groupes qui sont d'abord recouverts d'uue sorte de voile cotonneux et blanchâtre, non persistant. Thèques en massue allongée, étroites. Spores oblongues-elliptiques, obtuses, à deux cloisons transversales.

Dans les saules creux et cariés (M. Westendorp).

11. **S. stercoris** DC.; West. *Not.* III, p. 10 (Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 433.

« Périthèces noirs, ovoïdes, de la grosseur d'une tête d'épingle, solitaires ou rappro-
« chés à 2-3, très-adhérents aux brins d'herbes sèches qui composent le support, souvent
« à moitié cachés, terminés par un ostiole proéminent et à peine visible. » (DC. *Flor. franç.* II, p. 294).

Sur les bouses de vache dans les dunes de Nieuport (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

12. **S. pulvis pyrius** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 121; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 71; *Molgosphaera pulvis pyrius* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 565.

Périthèces d'un noir terne, globuleux, ovales-globuleux ou sub-oblongs, mesurant à peu près $\frac{1}{3}$ de millim. en diamètre, rigides, finement ridés, rapprochés en grand nombre, à ostiole comprimé-sillonné, puis poriforme. Thèques en massue allongée. Spores unisériées, oblongues-fusiformes, sub-obtuses, pourvues de 3 cloisons transversales et souvent légèrement resserrées à l'endroit des cloisons.

Sur les copeaux de bois, les troncs et les rameaux secs et écorcés.

13. **S. pulveracea** Ehrh.; Rab. *Fung. Eur.* cent. IV, n° 338; Kx. *Rech.* cent. II, p. 25; *Stigmatisphaera pulveracea* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 566.

Périthèces d'un noir fuligineux et terne, plus petits, n'ayant que $\frac{1}{5}$-$\frac{1}{6}$ de millim. en diamètre, ovoïdes, rigides, légèrement ridés, un peu luisants, agrégés en grand nombre. Ostiole perforé, nettement distinct. Thèques en massue allongée. Spores unisériées, elliptiques-ovoïdes, obtusiuscules, sans cloisons.

Sur le bois dénudé, humide, entre autres sur les clôtures de la station du chemin de fer à Gand.

14. **S. cyanogena** Desm. *Not.* XVI, p. 352; West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 406 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2060.

Périthèces très-petits, environ de $\frac{1}{8}$ de millim. en diamètre, globuleux, noirs, ternes, ridés, agglomérées en plaques irrégulières et interrompues, quelquefois un peu écartés les uns des autres. Ostiole papilliforme, s'ouvrant par un pore arrondi. Thèques en massue, un peu ondulées sur leur bord. Spores oblongues, sub-fusiformes, un peu courbées, sub-obtuses, divisées par 3 cloisons transversales et renfermant 4 sporules sub-globuleuses.

A l'état frais, dit Desmazières, les groupes formés par l'agglomération des périthèces « jettent un reflet bleu-foncé et la membrane du péri« thécium elle-même paraît d'un bleu violacé lorsqu'on l'examine au « microscope. » Le *Sphaeria olerum* Fr., qui habite le même support, ne doit pas être confondue avec cette espèce.

Sur les vieux trognons de chou aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand (M. Coemans). Été.

15. **S. inconspicua** Desm.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 25; *Sphaeropsis inconspicua* Lév. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1270.

Périthèces microscopiques, ayant $\frac{1}{15}$-$\frac{1}{20}$ de millim. en diamètre, très-rapprochés, noirs, insérés sur une tache brune de grandeur variable, sub-globuleux, un peu déprimés, luisants et astomes. Thèques non observées. Spores mesurant, d'après Desmazières, $\frac{1}{300}$ de millim. de longueur et renfermant aux extrémités 2 sporules opaques.

Desmazières n'a pu découvrir les thèques de cette espèce : il pense néanmoins qu'elles existent. Nous n'avons pas réussi non plus à les trouver : mais le port et la position superficielle de notre Hypoxylée indiquent plutôt, nous semble-t-il, un *Sphaeria* qu'un *Phoma*.

Sur l'écorce du tronc de l'*Acer platanoides*. Automne.

B. PÉRITHÈCES ENFONCÉS DANS LE SUPPORT ET ÉRUMPENTS. — ERUMPENTES *Fr.*

† *Périthèces naissant par groupes; astomes ou à ostiole papilliforme.* (*Caespitosae* Fr.)

16. **S. populina** Pers.; Fr. *Syst.* (excl. β); West. *Not.* III, p. 10.

« Groupes très-proéminents, d'un noir intense. Périthèces ovales ou oblongs-ovales, « lisses, à ostiole papilliforme » (Fr. *Syst.* II, p. 415).

Sur les branches mortes du peuplier au parc St.-Georges à Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

17. **S. Ribis** Tod.; Fr.; *Hypoxylon Ribis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 113 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 474.

Groupes sub-arrondis ou oblongs, perçant l'épiderme, disposés transversalement et convexes à la fin. Pseudostrome compacte, jaunâtre, excepté dans sa partie supérieure

qui est rougeâtre. Périthèces densement réunis, globuleux-oblongs, lisses, d'abord d'un rouge pourpré, puis brunâtres. Ostiole en forme de papille, concolore, devenant noir. Thèques en massue mince. Spores ovales, obtuses, biloculaires.

Un *Tubercularia* d'un rose pâle, à couche conidifère plane ou peu convexe, à conidies elliptiques, obtuses et uniloculaires, est mêlé dans l'échantillon publié par M. Westendorp, à l'un des groupes formés par les périthèces ascophores de cette espèce, dont il est probablement l'état conidifère.

Sur le tronc et sur les rameaux morts du groseiller rouge à Courtrai (M. Westendorp).

18. **S. cupularis** Pers.; Fr.; *Cyathisphaera cupularis* Dmtr.; *Hypoxylon cupulare* Kx. *Flor. de Louv.* p. 114 — Pers. *Syn.* tab. 1, fig. 9 et 10.

Groupes arrondis ou oblongs, noirs, peu convexes, quelquefois confluents, rompant l'épiderme qui reste béant autour d'eux en réfléchissant son bord. Pseudostrome concolore, mince. Périthèces globuleux, anguleux, astomes, devenant affaissés et cupuliformes. Thèques en massue. Spores bisériées, étroitement ovales et paraissant pourvues d'une cloison transversale peu distincte.

Sur l'orme mort, le charme, etc., aux environs de Gand.

19. **S. Lamyi** Desm.; *Nectria Lamyi* Fr. *Summ.* II, p. 387 (in nota); West. *Not.* VI, p. 19 (Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 839).

« Périthèces ovoïdes, supérieurement anguleux, recouverts dans le jeune âge d'une « poussière furfuracée, d'un gris olivâtre; d'abord d'un rouge-brique pâle, puis bruns, « ne s'affaissant pas en cupule mais prenant la forme d'une Pézize lorsque dans la vieil- « lesse leur partie supérieure s'est brisée et détruite. Ostiole papilliforme. Thèques en « massue. Spores ovoïdes. » (Desm.)

Forme de petits groupes allongés sur les branches mortes de l'Epine-vinette aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* VI. — Non viv. inv.)

20. **S. Berberidis** Pers.; Fr. *Syst.*; *Cyathisphaera Berberidis* Dmtr.; *Cucurbitaria Berberidis* Grev.; Tul. *Carp.* II, p. 219; *Hypoxylon Berberidis* Kx. *Rech.* cent. I, p. 18; *Gibberidea Berberidis* Fr. *Summ.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 841.

Groupes primitivement arrondis, rarement isolés, le plus souvent allongés par confluence, formant même des traînées étroites, de 1 quelquefois de 2 centim. de longueur et fendant l'épiderme dont le bord reste dressé. Pseudostrome mince, d'un brun noirâtre. Périthèces obovales-globuleux, ridés-granuleux au sommet, d'abord rougeâtres, puis successivement d'un roux brun et d'un noir terne, astomes et sans papille, se fendillant en aréoles irrégulières. Thèques en massue allongée, fugaces. Spores ovales-oblongues, larges, uniseptées, plus ou moins resserrées à l'endroit de la cloison, à loges subdivisées par de nouvelles cloisons longitudinales et transversales. Des pycnides microstylosporiennes.

Sur les branches mortes de l'Epine-vinette dans les jardins.

21. **S. Laburni** Pers.; *Cucurbitaria Laburni* Tul. *Carp.* II, p. 215, tab. 27; *Hypoxylon Laburni* West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 363; *Ephedrosphaera Laburni* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 840.

Groupes arrondis ou ovoïdes, plus ou moins plans, perçant l'épiderme qui reste d'abord dressé autour d'eux, puis se reflechit par ses bords. Pseudostrome sub-compacte, d'un brun-noirâtre. Périthèces noirs, sub-globuleux ou oblongs, anguleux par la pression, légèrement déprimés au sommet et rugueux. Ostiole en forme de papille. Thèques en massue. Spores ovoïdes ou oblongues, obtuses, fuligineuses, divisées par 3-4 cloisons transversales en 4-5 loges, les 2-3 loges du milieu partagées de nouveau par une ligne longitudinale. Spermogonies (*Sphaeropsis Laburni* West. (1)) occupant le milieu du groupe des périthèces ou bien se développant seules quelquefois, à cirrhe blanchâtre, granuleux, à spermaties étroites, ovales lorsqu'elles sont adultes et hyalines. Pycnides de plusieurs sortes; les unes s'ouvrant par pore, à stylospores blanches, ovales-cylindracées, obtuses et uniloculaires; les autres plus ou moins stipitées par les inégalités du strome, à ostiole mamelonné, à stylospores noires, ovales, biloculaires (*Diplodia heteromorpha* West. (2)); d'autres enfin également mélanospores mais à stylospores elliptiques-ovales, 2-5 loculaires, souvent même encore cloisonnées dans le sens longitudinal (*Hendersonia Laburni* West. (3)). A ces différents appareils stylosporiens il faut encore ajouter les pycnides microstylosporiennes mentionnées par M. Tulasne et dont les stylospores ressemblent par leur forme linéaire à des spermaties.

Sur les branches mortes du *Cytisus Laburnum* dans les jardins à Menin et à Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'à Gand.

22. **S. macrospora** Desm. *Ann. des sc. nat.* tom. 10 (1848), p. 350; *Pl. crypt.* fasc. 41, n° 2056; *Cucurbitaria macrospora* Tul. *Carp.* II, p. 221, tab. 26, fig. 6-14.

« Érumpent, cespiteux, à strome cortical, mince, granuleux, fuligineux. Périthèces au « nombre de 5-20, ovoïdes, glabres, sub-lisses, noirs, intérieurement blancs. Ostiole papil- « liforme, décidu à la fin. Noyau blanc. Thèques grandes, en massue. Spores grandes, « oblongues, obtuses des deux côtés, triseptées, resserrées au milieu. » (Desm. l. c.) Conidies (*Coryneum macrosporum* Berk. (4)) noires, grandes, claviformes étant jeunes, devenant fusiformes et amincies aux deux bouts, le sommet plus allongé que l'extrémité inférieure et plus ou moins courbé; transversalement partagées par 7-12 cloisons et réunies sur les protubérances du strome qui porte les périthèces, en tubercules noirs, arrondis ou anguleux, déprimés, qui fendent l'épiderme, lequel reste dressé autour d'elles.

Le type ascophore ne nous est pas connu des Flandres. L'état conidifère a été trouvé par M. Westendorp (*Not.* VII) à Courtrai sur les branches mortes du hêtre.

---

(1) West. *Not.* V, p. 20.
(2) West. l. c. p. 17.
(3) West. l. c. p. 13, fig. 2; *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1370; *Sporocadus Laburni* Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 15, p. 377.
(4) *Engl. crypt. flor.* p. 355; Rab. *Fung. Eur.* cent. I, n° 75; Fr. *Beitr.* II, tab. 6, fig. 56-58.

†† *Périthèces sériés, agrégés ou rapprochés, à ostiole papilliforme ou simple.* (*Obturatae* Fr.)

23. **S. elongata** Fr. *Syst.* (excl. var. β); West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 715 (*specim. sinistr.*); *Cucurbitaria elongata* Grev.; Tul. *Carp.* II, p. 217 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 964.

Périthèces noirs, globuleux, disposés sur plusieurs rangs, plus ou moins confluents à la fin et alors comme groupés, émergents et perçant l'épiderme qui reste dressé, lisses ou légèrement anguleux, déprimés au sommet autour de l'ostiole qui est en forme de papille. Pseudostrome noir, mince, très-long, entourant le rameau et entremêlé aux fibres corticales. Nucleus d'abord blanc tant que les périthèces sont immergés, noir dans l'âge adulte. Thèques en massue très-allongées et sub-cylindriques. Spores jaunâtres, ovoïdes-elliptiques, divisées à la fois par 3-4 cloisons transversales et par une cloison longitudinale. Pycnides (*Hendersonia Robiniae* West. [1]) sub-globuleuses, d'un brun roux ou noirâtre, immergées dans la couche intérieure de l'écorce, d'abord éparses formant ensuite des séries linéaires, perçant en partie l'épiderme, pourvues d'un ostiole sub-papilliforme, à stylospores ovales-allongées, brunes, divisées par 6-8 cloisons transversales, qui sont coupées à leur tour par d'autres cloisons longitudinales. En outre des pycnides microstylosporiennes et même parfois, dit M. Tulasne, les deux sortes de stylospores mêlées dans une même pycnide.

Sur les rameaux morts du *Robinia Pseudacacia* aux environs de Gand et de Termonde.

24. **S. Spartii** Nees; Fr. *Syst.; Gibberidea Spartii* Fr. *Summ.; Cucurbitaria Spartii* Tul. *Carp.* II, p. 219 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VIII, n° 726.

Périthèces noirs, ovoïdes, groupés mais sans confluence, perçant l'épiderme par leurs ostioles qui sont simples, obtus et perforés. Pseudostrome noir, étalé, très-mince et à peine distinct sur les jeunes branches, bien visibles sur les rameaux. Nucleus blanc. Thèques en massue allongée, cylindracée, en général un peu courbées, parfois tétraspores. Spores elliptiques-oblongues, souvent un peu resserrées au milieu, jaunâtres, septées, à loges de nouveau divisées. En outre des pycnides macrostyloporiennes agrégées et plus ou moins confluentes, dont les stylospores ont la structure des spores des *Diplodia*.

Sur les branches et sur les rameaux morts du genet à Destelbergen. Hiver.

25. **S. Godini** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 439; *Not* XII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 1 (1846), p. 303 — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 270.

Périthèces très-petits, noirs, sub-globuleux, légèrement comprimés, densement rapprochés en séries doubles ou triples, longues de 1-2 millim., innées et d'abord recouvertes par l'épiderme, qui se fend ensuite sur le milieu de la pustule, les bords de la fissure restant très-peu écartés. Ostiole ponctiforme, finement perforé. Pseudostrome noir, à peine distinct. Nucleus blanc. Thèques en massue. Spores oblongues, à 3 cloisons transversales. Pycnides (*Sphaeropsis arundinacea* Lév. [2]) noires, globuleuses, sub-astomes,

(1) West. *Not.* V, p. 15; *Sphaeria fuliginosa* sur le *Robinia Pseudacacia* West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 243 (excl. specim. in Salice).

(2) Lév. *Champ. du Muséum*, n° 451; Berk. *Outl.*; *Sphaeria arundinacea* Sow.; Fr. *Syst.;* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 438.

disposées en une seule ligne plus longue, d'abord innées et recouvertes par l'épiderme qui se fend plus tard; à pseudostrome pulvérulent et peu distinct; à nucleus noir et athèque; à stylospores allongées, sub-fusiformes, courbées ou droites, renfermant, d'après Desmazières, 4-6 sporules semi-opaques.

A la base des chaumes morts du *Phragmites communis* aux environs de Courtrai (M. Westendorp). La forme stylosporienne aux environs de Gand, sur les parties supérieures du chaume de la même plante privée de ses gaînes.

26. **S. Syringae** Fr. *Summ.;* West. *Bull. Soc. bot. de Belg.* II, p. 243.

Périthèces noirs, opaques, elliptiques, glabres, ridés, groupés, d'abord innés dans l'écorce et recouverts par l'épiderme, devenant ensuite semi-érumpents et se montrant à travers ses fissures. Ostioles très-petits, granuliformes. Thèques sub-cylindracées. Spores unisériées, ovales, très-obtuses, uniloculaires et d'un brun jaunâtre.

Cette espèce doit être très-rare partout, car elle n'a été publiée jusqu'ici dans aucune collection de plantes cryptogames. Y aurait-il quelque relation entre elle et le *Phyllosticta Syringae,* qui habite les feuilles du même arbre et que nous décrirons plus loin?

Sur les vieilles branches pourrissantes du *Syringa vulgaris* à Termonde, d'où M. Westendorp a bien voulu nous l'envoyer en communication.

27. **S. Lonicerae** Sow.; Fr. *Syst.* et *Summ.;* Berk. *Outl.* p. 397 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 233.

Périthèces noirs, disséminés çà et là ou rapprochés, d'une grosseur moyenne, d'abord innés et recouverts par l'épiderme dont ils occupent même souvent, d'après Fries, les fissures longitudinales; minces, fragiles, s'affaissant en cupule ou se brisant, à base alors persistante. Ostiole petit, simple, s'allongeant quelquefois en une courte papille. Thèques sub-cylindriques, longues. Spores unisériées, ellipsoïdes, obtuses, brunâtres, paraissant uni-biseptées.

L'*Hendersonia Lonicerae* De Not. (ap. Fr. *Summ.*) est la pycnide de cette espèce, comme l'*Hendersonia Xylostei* est celle de la Sphaerie du même nom. Elle nous est inconnue.

Sur les branches mortes de plusieurs *Lonicera,* entre autres du *L. tartarica* au jardin botanique de Gand.

††† *Périthèces épars. Ostiole comprimé, déhiscent par une fente.* (*Platystomae* Fr. *Syst.*, *Lophiostomae* Fr. *Summ.*)

28. **S. macrostoma** Tod.; Fr.; *Sphaeria dehiscens* Pers.; *S. libera* Pers.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 622 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 909.

Périthèces globuleux, noirs ou d'un noir brunâtre, de $\frac{1}{2}$-1 millim. de grosseur, à demi immergés, plus rarement libres. Ostiole court, large, comprimé. Thèques claviformes,

grandes, à double membrane bien distincte. Spores confusément bisériées, oblongues-ellipsoïdes, obtuses aux deux bouts, divisées transversalement par 5-6 cloisons.

β. **diminuens** Auct.; *Sphaeria diminuens* Pers.; *S. compressa* ejusd.; *S. macrostoma* var. Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1272 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1205.

Périthèces plus petits, presque toujours plus immergés, généralement comprimés ainsi que les ostioles, qui sont du reste plus ou moins étroits, quelquefois sub-coniques, d'autres fois linéaires.

Sur l'écorce des érables, etc.; β sur celle des platanes aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Croît aussi sur le saule et sur d'autres arbres.

29. **S. excipuliformis** Fr.; West. *Not.* VI, p. 13; (Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2063).

« Périthèces d'un noir terne, ovoïdes, émergents, terminés en un col très-court et cylin- « drique. Ostiole dilaté et comprimé, à lèvres luisantes, plus longues que le col. » (Fr. *Syst.* II, p. 469).

D'après les observations de Desmazières, cette espèce a des thèques fort grandes dont la double membrane se détruit de bonne heure, et des spores fusiformes, obtuses, presque opaques, souvent hyalines aux extrémités, renfermant 5-7 sporules que M. Berkeley (1) considère comme autant de cloisons.

Sur le tronc des vieux chênes près de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* VI). On le cite aussi sur le noyer, le frêne, etc. (Non viv. inv.)

30. **S. Arundinis** Fr. *Syst.* et *Summ.*; *S. cristata* β *Arundinis* Pers. *Syn.*; Fiedl. *Mecklemb. Pilzflor.* fasc. 3 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VII, n° 641.

Périthèces noirs, globuleux, quelquefois un peu comprimés, solitaires ou confluents, rigides, d'abord recouverts par l'épiderme qui les rend ruguleux et un peu proéminents; érumpents ensuite. Ostiole épais, comprimé et lobé. Nucleus blanc dans sa jeunesse. Thèques en massue, à double membrane bien distincte. Spores fusiformes, souvent plus ou moins courbées, pourvues de 3-5 cloisons transversales et légèrement rétrécies à l'endroit de ces cloisons.

Croît à la base des chaumes du *Phragmites communis* aux environs de Gand. M. Westendorp (*Not.* VI) l'indique aussi près de Courtrai.

†††† *Périthèces terminés par un ostiole allongé plus long qu'eux.* (*Ceratostomae* Fr.)

31. **S. rostrata** Fr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 17; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 532; *Dryinosphaera rostrata* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 973.

Périthèces noirs, globuleux, rapprochés au nombre de 3-12, ridés, émergents, pourvus

---

(1) *Ann. of nat. hist.* ser. 3, vol. 3 (1859), p. 371, tab. 11, fig. 26*.

dans le jeune âge d'un mince subicule brun-noirâtre ou noir. Ostiole généralement assez robuste, bosselé, plus ou moins subulé, variant en longueur, droit, flexueux ou comme tordu sur lui-même, obtus au sommet, dressé ou plus rarement couché, n'offrant pas dans nos échantillons, pas plus que dans ceux de Desmazières, les sillons ni les stries indiqués par Wallroth et Fries. Thèques en massue courte. Spores bisériées, petites, elliptiques, obtusiuscules, transversalement divisées par 3-4 cloisons. Spermogonies (*Dumortiera rostrata* West.(1)) ayant tout à fait le même port extérieur, mais lisses, dépourvus de subicule et renfermant, au lieu de spores endothèques, des spermaties fusiformes, atténuées aux extrémités, semi-lunaires, à 3-4 sporules (gouttelettes) ovales, et s'écoulant avec la matière gélatineuse qui les accompagne, en cirrhe tortueux et de couleur de chair.

Nous n'hésitons pas à rapporter à cette espèce le *Dumortiera rostrata*, tant est grande la ressemblance de son appareil spermogonien avec les périthèces thécasporés. Le *Dumortiera micula* West., ainsi que la plante publiée sous le nom de *Sphaeria micula* Fr. par Desmazières, est également une spermogonie : nous ignorons si l'on en connaît la forme ascophore.

Sur le bois pourri du *Robinia Pseudacacia*, du hêtre, du bouleau, etc., aux environs de Gand. Sa spermogonie que nous ne connaissons pas en nature, a été découverte par M. Westendorp sur un tronc dénudé et presque décomposé, mais en dehors des limites de cette Flore.

32. **S. lampadophora** Berk. *Ann. of nat. hist.* (1859), p. 372, tab. 11, fig. 28; *Sphaeria rostrata* β *tenuior* Tod.; Fr.? (non Kx. *Rech.* (2)) — Rab. *Fung. Eur.* cent. II, n° 139.

Périthèces globuleux, noirs-brunâtres, quelquefois sales-pruineux, disséminés en grand nombre, à demi-émergés, dépourvus de subicule. Ostiole long, flexueux. Thèques en massue allongée. Spores bisériées, longues, linéaires-fusiformes, étroites, aiguës, droites, courbées ou un peu flexueuses, pourvues de 8-12 cloisons transversales.

Sur les rameaux morts de l'*Hedera Helix* aux environs de Gand (M. Coemans). Croît aussi sur le bois à demi pourri de l'orme.

33. **S. pilifera** Fr. *Syst.* (excl. var. δ); *S. dryina* Pers. *Syn.* tab. 2, fig. 6; et *S. Pinastri* Nees (non Fr.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 123 — Fiedl. *Mecklemb. Pilzflor.* fasc. 3, p. 5, n° 1.

Périthèces noirs, globuleux, excessivement petits, à peine visibles sans le secours de la loupe, glabres, lisses et légèrement luisants vers leur sommet, épars, nombreux, émergents. Ostiole sétacé, droit ou flexueux, très-aigu, 7-8 fois plus long que le périthèce, raccourci, droit et roide dans les individus qui habitent le bois de Conifères. Thèques et spores non observées dans nos échantillons; les premières seraient, d'après Nees, en massue cylindracée et courte, les secondes ovoïdes ou globuleuses.

Sur le bois dénudé et pourri du chêne et des Conifères.

---

(1) West. *Not.* V, p. 29, tab. 1, fig. 14.

(2) Ce que nous avons désigné sous ce nom (cent. II) n'est qu'une forme à peine distincte de l'espèce précédente.

C. PÉRITHÈCES D'ABORD INNÉS, PUIS DÉNUDÉS A LEUR SOMMET. — SUBTECTAE *Fr.*

† *Périthèces immergés dans le bois ou dans la partie intérieure de l'écorce.* (*Immersae* Fr.)

34. **S. spiculosa** Pers.; *Trichosphaera spiculosa* Dmtr.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1753 — West. *Herb. crypt.* fasc. 14, n° 651.

Périthèces noirs, immergés dans le bois, globuleux, agrégés ou épars, noircissant le support à l'intérieur comme à l'extérieur. Ostioles minces, subulés, ayant en longueur à peu près 5-6 fois le diamètre du périthèce. Thèques sub-claviformes. Spores oblongues, presque fusiformes, bisériées, longues de $\frac{1}{100}$ de millim. et divisées par 3 cloisons transversales.

Sur les rameaux morts du lierre près de Courtrai (M. Westendorp, *Herb.*), ainsi que sur le tronc mort du sureau aux environs d'Ypres (M. Westendorp, *Not.* I).

35. **S. conorum** Desm. *Not.* XIII, p. 76, n° 23; *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1773 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 913.

« Périthèces plus ou moins rapprochés, globuleux, noirs, entourés d'une ligne concolore « qui pénètre dans le support, et recouverts de petites taches noires, d'abord arrondies, « puis confluentes et irrégulières, formées par la substance sous-épidermique; d'abord im- « mergés, puis sub-érumpents, soulevant l'épiderme qui se rompt et les entoure chacun « comme une petite collerette blanche, souvent peu apparente. Noyau gris. Thèques sub- « claviformes, de $\frac{1}{20}$ de millim. environ de longueur. Spores bisériées, très-petites, « longues de $\frac{1}{120}$ de millim., ovales-oblongues, renfermant 2-4 sporules semi-opaques » que l'on prendrait pour des cloisons.

Nous avons emprunté à Desmazières la description qui précède. Nous renvoyons au même auteur(1) pour celles des espèces voisines qui croissent aussi sur les strobiles des Conifères.

Sur les bractées des cones tombés et altérés du *Pinus Abies* dont cette Sphaerie occupe le sommet, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Croît également sur le *Pinus sylvestris.*

36. **S. Berkeleyi** Desm.(2) *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1769; West. *Not.* II, p. 11.

« Périthèces noirs, très-petits, immergés dans la substance des tiges ou faisant plus « ou moins saillie à l'intérieur de leur cavité quand la moelle y manque. Ostiole conique- « acuminé, ne paraissant à l'extérieur que comme un point microscopique, visible seulement « à la loupe. Thèques grêles et petites. Spores unisériées, globuleuses. » (Desm. n° 1769).

Sur les tiges sèches de l'*Heracleum Sphondylium,* en hiver, aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* II). Croît aussi sur d'autres grandes Ombellifères. (Non viv. inv.)

---

(1) Desm. *Not.* XIII, p. 75, n° 22 (*Sphaeria strobiligena*).
(2) *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1837), p. 358; *Sphaeria Angelicae* Berk.

37. **S. Xylostei** Pers. *Disp.*; Kx. *Rech.* cent. V, p. 19; *S. inquinans* β Pers. *Syn.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1768.

Périthèces rapprochés, globuleux, immergés dans l'écorce, noirs, formant sur l'épiderme des taches concolores, émergents à la fin. Ostioles peu proéminents. Thèques longues, cylindriques, atténuées vers leur base. Spores unisériées, ovoïdes, brunes, n'ayant, d'après Desmazières, que $\frac{3}{100}$ de millim. en longueur. Pycnides (*Hendersonia Xylostei* West. (1)) ponctiformes, sub-globuleuses, puis déprimées, noires, émergentes, s'ouvrant par un pore assez large, à stylospores ovales-elliptiques, brunes, pourvues de 3 cloisons transversales, dont celle du milieu est la plus visible.

La forme stylosporienne paraît avoir aussi été observée par Fries, à en juger par les mots « diplodiam vulgo refert » qui accompagnent le nom de l'espèce.

Sur les rameaux vivants ou morts et, à l'état de pycnide, principalement sur le tronc du *Lonicera Xylosteum*, au jardin botanique de Gand.

38. **S. eutypa** Fr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 17; *Eutypa Acharii* Tul. *Carp.* II, p. 53, tab. 7, fig. 8-20 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 475 (sub *S. velutina* Wallr.)

Périthèces noirs, épars, globuleux, tout à fait immergés dans le bois et le noircissant à l'extérieur, ordinairement entremêlés de poils articulés, conidifères à leur sommet et caduques. Col droit, vertical, à ostiole ponctiforme, convexe, puis ombiliqué, légèrement en saillie au-dessus de la surface du support. Thèques oblongues, un peu renflées au milieu. Spores baculiformes, courtes, droites ou très-peu courbées, rappelant bien celles de plusieurs *Diatrype*. M. Tulasne y indique aussi des pycnides à stylospores linéaires, cylindriques et arquées.

Sur un fond de cuvelle dans une cave humide à Menin (M. Westendorp) et sur les branches mortes de l'*Acer campestre* dans un jardin à Gand.

†† *Périthèces immergés dans l'écorce, à ostiole seul érumpent.* (*Obtectae* Fr.)

a) Croissant sur les tiges et les rameaux des plantes ligueuses. (*Rameales* Fr. *Summ.*) (2)

39. **S. salicella** Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 370; *Halonia salicella* Rab. ap. Klotsch. (ex Hoffm. *Ind.*) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 838.

Périthèces très-petits, très-nombreux, épars ou rapprochés et décolorant l'épiderme qui offre çà et là des taches pâles et irrégulières. Ostiole érumpent, cylindrique. Thèques en massue peu renflée. Spores allongées, obtuses, droites ou presque droites, uniseptées.

Sur les branches mortes du saule.

---

(1) West. *Not.* V, p. 16; *Diplodia Xylostei* West. ap. Leburt. *Cat.*

(2) Fr. *Summ.* II, p. 392 (in nota).

(3) Nous omettons dans cette série le *Sphaeria ocellata* Fr. indiqué avec doute par M. Westendorp (*Not.* II, p. 11) et que nous n'avons pas vu indigène.

40. **S. millepunctata** Spreng.; Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 41; *Cryptosphaeria millepunctata* Grev. *Scott. crypt. flor.* IV, tab. 201 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 478 (specim. dextr.)

Périthèces nombreux, épars, noirs, globuleux, légèrement atténués en un col très-court, assez grands, ne s'affaissant pas, entièrement plongés dans l'écorce non modifiée, ne soulevant pas l'épiderme. Ostiole ponctiforme, obtus ou un peu aplati, perçant seul l'épiderme et faisant à peine saillie. Nucleus d'abord blanc. Thèques en massue plus ou moins fusiforme. Spores linéaires, un peu courbées, uniloculaires.

L'échantillon qui occupe la gauche dans notre exemplaire de l'*Herbier cryptogamique belge*, présente à l'extérieur un aspect différent et ne nous à pas offert de thèques.

Sur l'écorce du frêne à Courtrai (M. Westendorp).

41. **S. epidermidis** Fr.; *S. atomaria* Wallr.? — Berk. and Broom. *Brit. fung.* n° 639.

Périthèces épars, nombreux, ponctiformes, noirs, sub-globuleux, nichés au-dessous de la pellicule épidermoïdale, qui est soulevée et ne livre que tardivement passage à l'ostiole. Celui-ci à peine perceptible, légèrement convexe et irrégulièrement perforé. Thèques en massue grêle. Spores unisériées, fusiformes-elliptiques, courtes, acutiuscules, uniseptées.

MM. Berkeley et Broome ont reconnu que sous le nom de *Sphaeria epidermidis* se trouvent confondus dans le n° 19 des *Sclerot. Suec. exs.* de Fries, un *Phoma* et deux *Sphaeria* dont l'un est considéré par eux comme le type de l'espèce ci-dessus décrite. Dans nos échantillons les spores ne sont pas précisément formées de deux cônes plus ou moins irréguliers, opposés par leurs bases, ainsi que le disent ces auteurs, mais cette différence nous a paru pouvoir être négligée.

β **microscopica** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 975 — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 374.

Périthèces extraordinairement petits, très-nombreux, épars ou rapprochés par places.

Cette variété n'est pas sans offrir une certaine analogie avec le *Sphaeria atomus* Desm., à l'exception toutefois de la tache brune sur laquelle les périthèces sont réunis dans cette dernière plante.

Sur les jeunes tiges du *Berberis vulgaris*, etc.; β sur les samares du frêne.

42. **S. ditopa** Fr. *Syst.*; Rab. in *Hedwig.* I, p. 116, tab. 15, fig. 9 (non Rab. ap. Klotsch.); West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 477; *Halonia ditopa* Fr. *Summ.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 181.

Périthèces épars, globuleux, noirs, bientôt affaisés et cupuliformes, adhérant fortement à la face intérieure de l'épiderme lorsqu'on arrache celui-ci. Ostiole convexe, très-lisse et presque luisant. Thèques oblongues, grandes. Spores longues, nombreuses, fusiformes-

elliptiques, obtusiuscules, très-hyalines, les unes uniloculaires, d'autres, en petit nombre, partagées par 1-2-3 cloisons transversales.

Espèce voisine du *Sphaeria Rabenhorstii* Berk. et Broom. (1), dont on la distingue entre autres pas ses spores.

Sur les rameaux morts de l'aune.

43. **S. pruinosa** Fr. *Syst.* — Fr. *Scler. Suec. exs.* n° 82 (sec. Ejusd. *Syst.*)

« Périthèces réunis en groupes et souvent irrégulièrement circinés, déprimés, affaissés-« ombiliqués en-dessous, recouverts par l'épiderme, adnés, gris-pruineux. Ostioles érum-« pents sous forme de bulle, quelquefois rapprochés » (Fr. *Syst.* II, p. 486; *Obs. myc.* II, p. 328)... Spermogonies (*Sphaeria pruinosa* Desm. (2)) éparses, nombreuses, orbiculaires, déprimées, adnées à la face inférieure de l'épiderme, à la fin affaisées-concaves en-dessous, noires, s'ouvrant par un ostiole très-court, large, finement perforé; à spermaties ovoïdes, très-abondantes, s'écoulant avec la gélatine cendrée-blanchâtre ou blanche-grisâtre qui les entoure.

Nous ignorons si la structure du nucleus thécasporé de cette espèce a été étudiée : toujours est-il qu'il n'en est fait aucune mention dans les ouvrages auxquels nous avons pu recourir.

Inconnu à l'état parfait. La spermogonie a été trouvée sur le frêne aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand.

44. **S. Landeghemiae** West. *Not.* VI, p. 13, tab. 1, fig. 5.

« Périthèces petits, sphériques, membraneux-aréolés, réunis par groupes de 3-6, nichés « entre le liber et le bois, surmontés chacun d'un col cylindrique assez gros, qui soulève et « perce isolément l'écorce aux endroits où existent naturellement des fendillures. Nucleus « blanchâtre. Thèques cylindriques ou fusiformes, très-petites, à membranes peu visibles, « mesurant seulement de $\frac{1}{30}$-$\frac{1}{40}$ de millim. en longueur, sur $\frac{1}{200}$ de millim. en lar-« geur. Paraphyses nulles. Spores ovales-oblongues, hyalines, divisées en deux par « une cloison médiane transversale, longues de $\frac{1}{100}$ de millim. sur une largeur moitié « moindre (3). » Pycnides (*Hendersonia Philadelphi* West. (4)) sphériques, mesurant jusqu'à 1 millim. de diamètre, brunes, éparses, immergées, bosselant l'épiderme sur les jeunes rameaux, terminées par un ostiole papilliforme, grisâtre, qui perce à peine la membrane épidermoïdale là où elle n'est pas fendillée; à stylospores longuement ovales, de grandeur très-variable, divisées par 3-6 cloisons transversales qui sont coupées à leur tour par des cloisons longitudinales.

En décrivant la forme thécasporée de cette espèce, forme qui présente dans ses organes fructificateurs une certaine ressemblance avec ceux du *S. trivialis* Berk. et Broom., M. Westendorp fait remarquer que lorsqu'on

---

(1) *Sphaeria ditopa* Rab. ap. Klotsch. n° 1038; vid. Berk. et Broom. *Brit. Fung.* n° 631.

(2) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 182; Kx. *Rech.* cent. I, p. 20; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 268.

(3) West. *Not.* VI, p. 13.

(4) West. *Not.* V, p. 14; *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1223; *Hendersonia macrospora* Berk. and Broom.?

arrache l'épiderme, les périthèces y restent attachés par leurs ostioles. Il existe souvent aussi sur le bois du support, d'après le même botaniste, des taches noires, allongées, au milieu desquelles on voit l'empreinte qu'y a laissée la plante.

Sur les branches mortes du *Philadelphus coronarius* à Termonde (M. Westendorp). L'état thécasporé ne nous est pas connu.

45. **S. gigaspora** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42 (1850), n° 2065; *Not.* XX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 18 (1852), p. 363 (excl. prob. utrinque syn.); *Massaria Bulliardi* Tul. *Carp.?* — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1108.

Périthèces épars, noirs, assez grands, nombreux, immergés dans l'écorce, globuleux-déprimés, prenant dans la vieillesse, par suite de la rupture circulaire de leur partie supérieure, la forme d'une cupule, qui laisse sur le support, lorsqu'elle s'en détache, une empreinte blanchâtre, circonscrite par une ligne noire. Ostiole omboné, perforé, peu saillant. Thèques cylindracées-claviformes, longues et grosses, amincies à leur base en un stipe très-court. Spores grandes, fusiformes-oblongues, très-obtuses, entourées, quand elles sont fraiches, d'une couche muqueuse, hyaline qui se laisse enlever lorsqu'on y verse quelques gouttes d'acide acétique; triseptées, offrant dans chaque loge une gouttelette huileuse.

Sur les branches mortes de l'*Acer campestre* aux environs de Termonde, d'où nous l'a communiqué M. Westendorp.

46. **S. mammillana** Fr. *Syst.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1275.

Périthèces épars, assez grands, noirs, globuleux, proéminents par leur moitié supérieure, hémisphériques, quelquefois confluents, recouverts par l'épiderme adné et noirci qui livre passage à l'ostiole. Celui-ci mamelonné, obtus, entouré, lorsque la plante est développée complétement, d'un bord blanc, très-étroit, formé par la pellicule épidermoïdale déchirée. Thèques cylindriques, seulement atténuées à la base. Spores unisériées, ovales, les unes non septées, d'autres divisées transversalement par 1-2-3 cloisons.

Le *Diplodia mammillana* Fr. *Summ.* en est sans doute la pycnide.

Sur les rameaux secs d'un *Cornus* indéterminé dans un jardin à Gand. Croît aussi, d'après les auteurs, sur l'*Acer Negundo*, le tilleul, etc.

47. **S. clypeata** Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 44, fig. 355; Fr. *Syst.* (non Moug. et Nestl.(1) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 441.

Périthèces moins grands, rapprochés, déprimés, arrondis ou un peu oblongs, recouverts par l'épiderme noirci et luisant auquel ils sont plus intimement unis et qu'ils percent par leur ostiole. Celui-ci en cône tronqué, non entouré d'un limbe épidermique. Thèques linéaires. Spores unisériées, oblongues, ayant 3-5 cloisons transversales.

Après avoir placé d'abord cette espèce dans le genre *Sphaeria*, Fries

(1) *Sphaeria clypeiformis* De Lcrx.; Rab. *Fung. Eur.* cent. IV, n° 331.

l'a réuni plus tard aux *Diplodia*, sans doute parce qu'il a eu sous les yeux la forme stylosporienne.

Sur les sarments des ronces aux environs de Gand.

b) Espèces croissant sur des plantes herbacées ou sur les parties herbacées de végétaux ligneux. (*Herbicolae* Fr.)

48. **S. Cucurbitacearum** Fr. *Syst.* p. 502.

« Périthèces rapprochés en grand nombre, immergés-innés, hémisphériques, lisses, « luisants, astomes, remplis d'une pulpe gélatineuse, molle » (1). Spermogonies (*Sphaeria Cucurbitacearum* plurim.) disséminées, nombreuses, innées, sub-globuleuses, recouvertes par l'épiderme qu'elles soulèvent sous forme de bulle hémisphérique, d'un gris olivâtre, et qu'elles percent par un pore arrondi ; à spermaties étroitement elliptiques, aiguës, uniloculaires. Pycnides (*Sphaeria mucosa* Kx. (2)) petites, globuleuses, un peu déprimées, immergées, puis érumpentes, astomes, (rougeâtres dans le jeune âge, d'après les auteurs), maculant l'épiderme en gris noirâtre et terne, le fendillant à la fin, devenant confluents par leur base en formant une sorte de pseudostrome mince et crustacé, largement étalé ; à stylospores oblongues-allongées, très-obtuses aux deux bouts, brunes, transversalement divisées par 3-4 cloisons.

Il est possible que le *Sphaeria Cucurbitacearum* Fr. ne soit lui-même que l'état spermogonique ci-dessus décrit, mais nous n'avons aucune donnée certaine pour décider cette question.

Sur les courges, les potirons, les concombres à demi pourris ; la pycnide surtout autour du point d'insertion du pédoncule. Hiver.

49. **S. ceuthosporoides** Berk. ; Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 174 ; *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1763 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1116 et fasc. 25, n° 1211.

Périthèces globuleux, noirs, disséminés, solitaires ou réunis par 2, 3, 4 ou 6 au-dessous de l'épiderme, qui présente à l'extérieur, partout où ils se trouvent, de petites taches arrondies ou irrégulières, noires ou brunes-noirâtres. Ostiole papilliforme, érumpent. Nucleus blanc. Thèques sub-fusiformes. Spores oblongues, un peu atténuées aux deux bouts et triseptées.

La ligne noire qui circonscrit quelquefois lâchement les taches épidermoïdales occupées par les périthèces, ne nous semblent pas appartenir à cette espèce.

Sur les deux faces des feuilles sèches du laurier-cerise, du *Berberis nepalensis* et d'autres végétaux chez lesquels ces organes sont coriaces, dans les jardins aux environs d'Ypres (M. Westendorp).

---

(1) Fr. *Syst.*; Wallr. *Comp.* II, p. 774.
(2) *Rech.* cent. V, p. 19 et probablement aussi le *Sphaeria mucosa* Pers.

50. **S. Buxi** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1280 (non DC.); *Sphaeria atrovirens* β Fr. *Syst.*; *Sphaeria Buxi* vel *Nuribelii* Fr. *Scler. Suec. exs.* n° 400 (sec. Desm. — non *Sphaeria Nuribelii* Moug. quae *Sphaeropsis*) — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 26.

Périthèces petits, épars, très-nombreux et rapprochés, sub-globuleux, d'un brun-clair roussâtre ou olivâtre, plongés sous l'épiderme qu'ils noircissent et qui se perce d'un pore à la fin. Thèques en massue légèrement renflée au milieu. Spores bisériées, elliptiques-oblongues, obtuses, renfermant 1-2 sporules globuleuses.

La plante de De Candolle est rapportée par Fries (*Summ.*) au genre *Diplodia*. Elle serait donc l'état stylosporien de l'espèce que nous venons de décrire, pour autant toutefois que l'analyse du nucleus aurait eu lieu sur des échantillons authentiques.

A la face inférieure des feuilles mortes du buis cultivé.

51. **S. Rusci** Wallr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 18; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 535; *Cryptosphaeria glaucopunctata* Grev. *Edim.*; *Sphaeria atrovirens* var. b. Fr. *Syst.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1281.

Périthèces excessivement petits, épars, noirs, globuleux, un peu déprimés à leur sommet, nichés sous l'épiderme qui pâlit en prenant une teinte glauque-blanchâtre, le perçant à la fin par leurs ostioles ponctiformes, très-légèrement proéminents. Thèques cylindriques, très-obtuses, à double membrane bien apparente. Spores bisériées, oblongues-allongées, obtuses, quadriseptées.

Nous renvoyons pour plus de détails sur cette espèce, à la notice dans laquelle Desmazières a le premier bien décrit la structure du nucleus, et confirmé par là ce que nous n'avions fait qu'entrevoir dans nos *Recherches*.

Sur les deux faces des feuilles mortes et languissantes des *Ruscus aculeatus* et *androgynus* cultivés. Automne-hiver.

52. **S. herpotricha** Fr.; (Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1283); West. *Not.* II, p. 11.

« Périthèces épars, libres, sub-coniques, noirs, couverts de longs poils bruns, « décumbents et rampants sur le support. Ostiole papilliforme. Thèques en massue al- « longée et grêle. Spores linéaires. » (Fr. *Syst.* II, p. 503; Desm. l. c.)

Sur les chaumes desséchés du roseau à balais aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Croît sur plusieurs Graminées. (Non viv. inv.)

53. **S. tomicum** Lév. *Fragm. myc.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 9 (1848), p. 143; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1776.

« Périthèces épars, rarement confluents, assez gros, globuleux, noirs à l'extérieur « comme à l'intérieur, luisants, recouverts par l'épiderme légèrement gonflé, taché de « noir au-dessus et autour d'eux. Ostiole érumpent, papilliforme, obtus, concolore. Thèques « cylindriques, linéaires, renfermant 8 spores ovales-oblongues, unisériées, brunes et

« opaques. » (Desm.). Spermogonies (*Septoria maculans* West. ([1])) globuleuses, noires, immergées sous l'épiderme légèrement gonflé, taché de brun noirâtre au-dessus et autour d'elles, à taches orbiculaires ou ovales comme celles du type ascigère; s'ouvrant par un ostiole poriforme, érumpent; à noyau blanc, à spermaties filiformes, hyalines, ayant $\frac{5}{100}$-$\frac{8}{100}$ de millim. en longueur.

Le *Septoria maculans* s'éloigne sous plusieurs rapports de ses congénères. Il rappelle d'autre part si bien par ses caractères extérieurs ceux du *Sphaeria tomicum*, que nous avons cru pouvoir l'y rattacher.

Le type, qui nous est inconnu des Flandres, croît sur la tige desséché du *Juncus acutus*; sa spermogonie a été observée par M. Westendorp sur la tige du *Juncus conglomeratus* aux environs de Courtrai.

54. **S. Junci** Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. I, p. 19; *Sphaeropsis Junci* Fr. *Summ.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 220; *Dothidea Junci* Berk. *Outl.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 620.

Périthèces globuleux, légèrement comprimés, sub-astomes, agrégés en petit nombre ou solitaires, disposées en séries parallèles, noirs à l'intérieur, plongés dans un pseudostrome noirâtre, d'abord innés, puis fendant l'épiderme et devenant un peu proéminents. Thèques nulles dans nos échantillons. Spores rares, longues, linéaires, légèrement acuminées aux deux bouts, pourvues de 3-5 cloisons transversales, très-difficiles à observer.

On sait que Fries après avoir signalé cette espèce comme devant entrer dans le genre *Dothidea*, l'a réuni ensuite aux *Sphaeropsis*. La structure des spores nous semble s'opposer à l'un et à l'autre de ces rapprochements. Nous croyons préférable de ne rien innover jusqu'à ce que le nucleus aura été bien étudié. En supposant que l'existence de thèques y soit constatée par la suite, le *Septoria Junci* Desm. pourrait en être la spermogonie.

Forme des taches plus ou moins ovales, à surface sub-tuberculeuse sur le chaume du *Juncus effusus* aux environs de Thourout.

55. **S. lirella** Pers. ap. Moug. et Nestl. *Exs.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 120 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 42.

Périthèces globuleux, devenant affaissés-ombiliqués et plus ou moins concaves, nichés ordinairement au nombre de 3-6 et en série sub-linéaire, simple ou double, sous l'épiderme qui est gonflé en une bulle lancéolée, noire ou noirâtre et luisante; la soulevant à la fin au milieu où elle présente alors un point blanc et la perçant à peine. Ostioles courts, non proéminents en dehors.

Dans la vieillesse et lorsque l'épiderme est enlevé, cette espèce se présente avec le port d'un Discomycète. Nos échantillons ne nous ont guère permis de déterminer la structure du nucleus.

Sur les tiges sèches de la *Spiraea Ulmaria* dans les Poldres.

---

(1) West. *Not.* V, p. 32; *Septoria Junci* West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 936 (non Desm.)

††† *Périthèces d'abord innés, à ostiole seul érumpent, puis nus par la destruction de l'épiderme, herbicoles.* (*Caulicolae* Fr.)

56. **S. rostellata** Fr.; (Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 16, n° 783); West. *Not.* III, p. 10.

« Périthèces rapprochés, noirs, blancs à l'intérieur, arrondis, supérieurement déprimés. « Ostioles érumpents, plus longs que les périthèces, cylindracés-atténués, nus. » (Fr. *Syst.* II, p. 476)

Sur les sarments morts des ronces aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

57. **S. trichostoma** Fr.; (Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 535) — West. *Not.* III, p. 10.

« Périthèces (épars ou plus ou moins) rapprochés, coniques, rigides, comprimés, noirs, « atténués en un ostiole sub-aigu, couvert de poils noirs, non persistants et s'ouvrant par une « fente circulaire. » (Fr. *Syst.* II, p. 504)

Sur de la paille servant d'abri dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

58. **S. fenestrans** Dub. ap. Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* cent. XX, n° 53; *Bot. Zeit.* (1855), p. 285 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1208.

Périthèces d'abord épars, successivement plus nombreux et rapprochés, noirs, coniques, à base aplatie, plus tard déprimés-concaves, quelquefois confluents. Ostiole plus ou moins allongé, cylindrique ou conique, aigu, puis papilliforme, perçant l'épiderme et devenant à la fin caduc par la rupture du périthèce. Thèques, que nous n'avons pas observées, cylindriques, allongées et octospores. Spores unisériées, globuleuses ou sub-globuleuses, pourvues d'une cloison qui les divise en deux moitiés hémisphériques, qui renferment chacune une sporule sphéroïdale.

Sur les tiges mortes de l'*Epilobium spicatum* aux environs d'Audenarde (M. Westendorp).

59. **S. maculans** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846), p. 77 (non Sow.); *Pleospora maculans* Tul. *Carp.* II, p. 274 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1784.

Périthèces épars ou rapprochés, érumpents, petits, nombreux, globuleux ou ovoïdes-globuleux, d'un noir un peu luisant, insérés sur une tâche plus ou moins noire qui, en s'étendant, macule le support. Ostiole en papille obtuse et caduque, laissant après sa chûte un large pore. Thèques oblongues. Spores non sériées, lancéolées, droites ou un peu courbées, aiguës aux deux bouts et partagées par 3-4 cloisons transversales en 4-5 loges. Pycnides (*Phoma Lingam* Desm. [1]) arrondies-globuleuses, conformes aux périthèces mais d'un noir plus terne, à stylospores linéaires, droites, blanches, avec une teinte rosée.

Sur les tiges pourrissantes du chou rouge près de Courtrai (M. Westdorp, *Not.* III), ainsi qu'aux environs de Gand.

---

(1) Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 2 (1859), p. 281; *Sphaeria Lingam* Tod.; West. *Not.* III, p. 13.

60. **S. acuta** Hoffm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 122; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 170; *Aposphaeria acuta* Berk. *Outl.*; *Dryinosphaera acuta* Dmtr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 36.

Périthèces rapprochés, assez gros, noirs, lisses, luisants, globuleux, généralement un peu déprimés, s'affaisant à la fin. Ostiole cylindrique, obtus, fragile, aussi long ou plus long que la hauteur du périthèce. Thèques non observées. Spores très-petites, oblongues, obtuses, un peu courbées, dépourvues de cloisons ou offrant de légères traces à peine appréciables d'une cloison médiane.

Sur les tiges mortes de l'ortie et des grandes plantes herbacées en général.

61. **S. coniformis** Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 369 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 235.

Périthèces nombreux, épars ou plus ou moins rapprochés, coniques, lisses, luisants, noirs, ne s'affaissant pas. Ostiole épais, obtus. Thèques en massue cylindracée et longue. Spores bisériées, allongées, linéaires, atténuées aux deux bouts, un peu courbées et pourvues de 4-8 cloisons transversales.

Sur la tige morte des grandes plantes herbacées, entre autres sur celle de l'ortie, où l'on trouve quelquefois cette espèce mêlée au *Sphaeria acuta*.

62. **S. Doliolum** Pers. *Icon. et descr.* tab. 10, fig. 5, 6; *Pleospora Doliolum* Tul. *Carp.* II, p. 276; *Sphaeria Lingam* DC. (sec. Desm. — non Tod.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 714.

Périthèces nombreux, épars, arrondis, aplatis à leur base, coniques, à cône surbaissé, plus gros que les autres appareils reproducteurs qui croissent avec eux; noirs et luisants, transversalement marqués de 2-3 plis ou rides circulaires, plus ou moins distincts. Ostiole papilliforme, perforé, ayant, lorsqu'il perce l'épiderme, l'aspect d'un point noir. Thèques en massue longue, cylindracée ou sub-cylindracée. Spores unisériées ou sub-bisériées, lancéolées, aiguës, olivacées, pourvues de 3-4 cloisons transversales, à loges un peu toruleuses. Spermogonies noires, sans plis, ni rides, à spermaties cylindracées. Pycnides également noires, lisses, à stylospores linéaires-oblongues et biloculaires, d'après M. Tulasne. Conidies concolores, cylindracées-ovales, réunies en un chapelet unique ou géminé au sommet d'une sorte de style à base conique.

Sur les tiges sèches des grandes plantes herbacées et surtout des Ombellifères.

63. **S. circinans** Rab. *Krypt. Flor.* I, p. 174; *Coniosporium circinans* Desm.; *Pirostoma circinans* Fr. *Summ.* p. 395 — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 38.

Périthèces successivement innés et proéminents, très-petits, sub-globuleux, noirs, légèrement luisants, nombreux, rapprochés, formant des groupes d'abord orbiculaires, de grandeur variable, dont le centre vide finit par se remplir, en même temps qu'ils s'agrandissent par confluence et qu'ils deviennent irréguliers. Ostiole ombiliqué, pori-

forme. Thèques linéaires, accompagnées de paraphyses. Spores ovoïdes, microscopiques, dont quelques unes nous ont paru présenter une cloison transversale.

Sur les gaînes de l'*Arundo Phragmites* près d'Ypres (M. Westendorp) et de Gand.

64. **S. nigrella** Fr.; West. *Not.* III, p. 10.

« Périthèces sub-globuleux, lisses, ombiliqués-perforés, noirs, insérés sur une tache « noirâtre, allongée et déterminée. » (Fr. *Syst.* II, p. 512). Spores, selon Currey, fusiformes, avec une cloison transversale au milieu.

Sur les tiges mortes d'une Ombellifère à Menin (M. Westendorp). On la trouve aussi, d'après Fries, sur les *Galeopsis*. (Non viv. inv.)

65. **S. herbarum** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 120; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 275; fasc. 15, n° 717; fasc. 23, n° 1112; *Pleospora herbarum* Rab.; Tul. *Carp.* II, p. 261, tab. 32 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 715; fasc. 20, n° 978; fasc. 36, n° 1779-1783; fasc. 42, n° 2072.

Périthèces nombreux, éparpillés ou plus ou moins rapprochés en groupes, petits, noirs, lisses, globuleux, un peu déprimés et à la fin affaissés, variant beaucoup en grandeur. Ostiole convexe-arrondi, tronqué, percé d'un pore, peu saillant, tardivement visible et quelquefois caduque. Thèques en massue, plus ou moins renflées selon qu'elles renferment des spores unisériées ou sub-bisériées, très-peu atténuées à leur base. Spores oblongues-elliptiques, grandes, très-obtuses aux deux bouts, pourvues de 3-6 cloisons transversales; chaque loge, les deux apicales parfois exceptées, offrant en outre une cloison longitudinale. Pycnides (*Phoma herbarum* West. (1)) éparses, sub-membraneuses, sub-arrondies, d'abord brunes, puis noirâtres, recouvertes par l'épiderme qui se détruit, et s'ouvrant par un pore; à stylospores ovales ou ovales-cylindracées, très-petites, renfermant à chaque extrémité une ou deux gouttelettes huileuses, insérées sur des bandes courtes et grêles. Appareil conidien (*Cladosporium herbarum* Fr. (2)) sous forme de filaments dressés, sub-simples, solides, cloisonnés au sommet, fasciculés-agrégés à leur base, formant des groupes maculiformes, d'un vert-olivacé foncé qui devient noirâtre et fuligineux; d'abord petits, puis s'étendant par confluence; portant des conidies ovales, très-obtuses d'un côté, olivacées-pellucides, uniloculaires ou 1-2 septées, disposées en chapelets ramiformes, puis caduques.

Sur les tiges mortes des plantes herbacées telles que l'oignon, l'asperge; sur les siliques du colza et sur les gousses des pois à demi desséchées; sur les feuilles, entre autres sur celles des *Camellia*, où nous l'avons vu habiter la tache stérile d'un *Phyllosticta*. La forme stylosporienne sur les tiges de l'ortie, les hampes des *Iris*, etc. La conidie seule sur les feuilles languissantes du chou, etc.

66. **S. devexa** Desm.; *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 8, n° 367 (et *Not.* XXIV, p. 21); West. *Not.* VI, p. 16.

« Périthèces très-petits, épars ou rapprochés, sub-hemisphériques, inclinés, noirs,

---

(1) West. *Not.* III, p. 15; *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 965 et fasc. 23, n° 433.
(2) Kx. *Flor. de Louv.* p. 249; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 931.

« gris à l'intérieur. Ostioles obliques, coniques-allongés, obtus, un peu luisants. Thèques « en massue sub-fusiforme. Spores oblongues, droites, obtuses aux deux bouts, renfermant « 4 sporules globuleuses et opaques. » (Desm. *Not.* XXIV)

Sur les tiges mortes du sarrasin aux environs de Termonde (M. Westendorp, *Not.* VI. — Non viv. inv.)

67. **S. modesta** Desm. *Not.* XIV (1847), n° 61; Berk. and Broom. *Brit. fung.* n° 644, tab. 11, fig. 30; *S. complanata* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 244 (non Auct.); *S. caulincola* Wallr.?; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 221 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1786.

Périthèces épars, nombreux, globuleux-déprimés, très-petits, noirs, luisants. Ostiole papilliforme, obtus. Noyau blanc. Thèques sub-cylindriques, grandes, à double membrane bien visible. Spores fusiformes, obtuses, un peu courbées, pourvues de 4-6 cloisons; une des loges du milieu de la courbure, renflée en forme de nodule saillant. Sporules globuleuses.

Sur les tiges sèches des scabieuses, aux environs d'Ypres (M. Westendorp). M. Berkeley l'indique sur le *Scrophularia*, et Desmazières en a publié une variété β *rubellata* qui habite les tiges et les rameaux du *Barckhausia taraxifolia*.

68. **S. haematites** Rob. ap. Desm. *Not.* XIX, p. 16 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2074.

Périthèces excessivement petits, très-nombreux, éparpillés, successivement d'un brun pâle et foncé, puis noirâtres et noirs, orbiculaires, convexes quand ils sont mouillés. s'affaissant en cupule à l'état sec, insérés sur un pseudostrome très-mince, rouge de sang, visible au-dehors à cause de la pellucidité de l'épiderme qu'ils soulèvent. Ostiole poriforme. Thèques en massue sub-cylindrique. Spores ellipsoïdes, les unes obtuses, d'autres acutiuscules, paraissant uniseptées.

Sur les ramules secs du *Clematis Vitalba* au jardin botanique de Gand.

69. **S. Cruciferarum** Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. II, p. 27; West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1115 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 985.

Périthèces très-petits, imperceptibles à l'œil nu, épars ou rapprochés en groupes irréguliers; hémisphériques et un peu enflés, ne s'affaissant point, noirs, lisses et luisants. Ostiole simple, poriforme ou sub-rimiforme. Thèques non observées. Spores paraissant ovoïdes.

Il ne nous a guère été possible de trouver des thèques dans les individus de cette espèce que nous avons recueillis, ni dans ceux publiés par MM. Desmazières et Westendorp. Nous n'avons même observé qu'imparfaitement les spores soit à cause de leur extrême petitesse, soit par suite de l'âge trop ou trop peu avancé de nos échantillons. Nous nous abstiendrons par conséquent de toute innovation, en faisant simplement remarquer que la plante devra sans doute être exclue de ce genre.

Sur les tiges et les siliques de l'*Erysimum officinale*.

†††† *Périthèces innés, faisant saillie, à ostiole seul érumpent; ne rompant presque jamais l'épiderme, tachant quelquefois la feuille mais ne le décolorant point.* (*Foliicolae* Fr. *Summ.*)

a) Ostiole allongé à bec. (*Rostellatae* Fr.)

70. **S. fimbriata** Pers.; *Dothidea fimbriata* Kx. *Flor. de Louv.* p. 112; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 467 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 969.

Périthèces noirs, groupés et confluents en pustules d'abord planes et maculiformes, puis proéminentes, tuberculeuses, plus ou moins hémisphériques ou coniques, plongées dans l'épaisseur de la feuille, visibles sur ses deux faces et jaunissant ordinairement l'épiderme autour d'elles. Ostioles érumpents, se montrant à la face inférieure du support, fragiles, allongés, cylindriques, droits ou flexueux, roides et obtus, entourés à leur base des débris blanchâtres et frangés de l'épiderme. Thèques en massue sub-fusiforme, effilées vers le bas. Spores unisériées ou irrégulièrement bisériées, oblongues, obtuses, offrant à chaque extrémité une sporule globuleuse.

Port extérieur du *Dothidea Ulmi*, dont on distingue aisément cette espèce par ses périthèces à deux faces et par les caractères de l'ostiole.

Sur les feuilles languisantes du charme.

71. **S. Coryli** Fr.; *S. fimbriata* β Pers.; *S. Gnomon* DC.; Schum. (non Tod.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1762.

Périthèces toujours distincts entre eux, disposés en groupes circulaires ou irréguliers, semblables du reste à ceux de l'espèce précédente. Ostiole érumpent, allongé, cylindrique, roide, obtus, droit en général et entouré aussi à sa base d'un limbe frangé et blanchâtre, qui est formé par les débris de l'épiderme. Thèques fusiformes, moins amincies inférieurement. Spores unisériées, oblongues, un peu plus obtuses et renfermant à chaque bout une sporule globuleuse et opaque.

Sur les feuilles languissantes du *Corylus Avellana* cultivé aux environs de Gand.

72. **S. tubaeformis** Tod.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 122 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 442.

Périthèces distincts, disséminés en grand nombre et irrégulièrement sub-globuleux ou un peu déprimés, de grosseur moyenne, noirs au-dessous de l'épiderme qui les recouvre. Ostioles allongés, épais, rigides, un peu atténués vers le sommet qui est obtus et dépourvu de frange épidermoïdale. Thèques en massue, à base stipitiforme, épaisse. Spores bisériées, elliptiques-ovoïdes, obtuses ou acutiuscules, sans cloisons.

Sur les deux faces, mais surtout à la face inférieure des feuilles tombées de l'*Alnus glutinosa*. Croît aussi sur celles du charme, etc.

73. **S. leptostyla** Fr.; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 243 — Rab. *Herb. myc.* cent. VII, n° 638.

Périthèces très-petits, épars, nombreux, globuleux-coniques, proéminents à la fin, roussâtres, terminés par un ostiole court, grêle, stricte, noir, érumpent à la face

inférieure du support. Thèques sub-cylindracées, un peu fusiformes, plus obtuses d'un côté que de l'autre. Spores irrégulièrement sériées, oblongues, obtuses et uniloculaires.

Sur les feuilles tombées et pourrissantes du noyer à Termonde, d'où M. Westendorp à bien voulu nous envoyer cette espèce en communication.

74. **S. setacea** Pers.; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 536 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1287.

Périthèces épars, très-petits, noirs, globuleux, plongés dans le support, proéminents des deux côtés quand celui-ci est une feuille. Ostiole allongé, sétacé, atténué, concolore, souvent courbé, érumpent à la face inférieure dans les individus foliicoles. Thèques en massue sub-cylindracée. Spores bisériées, longues, acuminées, courbées, uniseptées.

Sur les feuilles tombées et sur les pétioles du coudrier, des *Acer* et entre autres de l'*Acer tataricum* cultivé aux environs de Gand.

b) **Ostiole court, convexe ou obtus, perforé ou poriforme.** (*Sphaerostoma* Fr.)

75. **S. septorioides** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846), p. 81 ; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 479 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1797.

Périthèces très-nombreux, épars, microscopiques, innés, sub-proéminents, globuleux, bruns avec une teinte olivâtre, maculant la feuille des deux côtés et surtout sur sa face supérieure; à taches d'abord petites et d'un vert plus foncé que le support, puis grandes, orbiculaires et olivacées-brunâtres. Ostiole poriforme, à pore dilaté. Thèques linéaires, très-étroites. Spores unisériées, cylindriques, très-petites, renfermant deux sporules.

A la face inférieure des feuilles languissantes de l'*Acer campestre* (M. Westendorp).

76. **S. helicicola** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 375; West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1113 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2085.

Périthèces très-nombreux, disséminés, plus ou moins rapprochés, noirs, plongés dans l'épaisseur de la feuille, toujours recouverts par l'épiderme. Ostioles à peine visibles, percés d'un pore et offrant quelquefois à son sommet un point blanc, formé par la cuticule épidermoïdale soulevée à la suite de l'affaissement de l'ostiole. Thèques sub-cylindriques. Spores 1-3sériées, oblongues, obtusiuscules aux deux bouts.

Sur les feuilles mortes de l'*Hedera Helix* aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

77. **S. Ligustri** Desm. *Mém. soc. de Lille*, mars, 1843, p. 45, n° 35 (non West. *Herb. crypt.* fasc. 14, n° 654); Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1296.

« Périthèces nombreux, très-petits, densement épars, d'un noir mat, sub-globuleux, « s'ouvrant par un pore et devenant ombiliqués en s'affaissant. Thèques en massue,

« courtes et grosses, à double membrane bien apparente. Spores oblongues, obtuses, droites « ou un peu courbées [1] ». Spermogonies (*Septoria Ligustri* Desm. sub *Depazea* [2]) plus ou moins globuleuses, épiphylles, très-petites, noires, éparpillées en grand nombre sur des taches pâles-brunâtres, irrégulières, grandes, visibles des deux côtés, entourées d'une ligne ou d'une étroite zone rouge-pourprée, qui se montre principalement au sommet ou sur le bord de la feuille; à spores cylindriques, allongées, obtuses, plus ou moins courbées ou flexueuses, renfermant des sporules globuleuses, en nombre variable.

A la surface surtout supérieure des feuilles desséchées ou mortes du *Ligustrum vulgare*. La forme parfaite nous est inconnue des Flandres; la spermogonie a été observée aux environs de Courtrai par M. Westendorp.

78. **S. isariphora** Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 174 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1291.

Périthèces épars ou plus ou moins rapprochés, très-petits, globuleux, déprimés, d'un beau noir, s'ouvrant par un pore. Thèques en massue, courtes. Spores ovales-oblongues, uniseptées.

Desmazières a observé que, lorsqu'ils sont adultes, les périthèces de cette espèce portent souvent un *Isaria* [3] qui vient s'implanter sur le pore même dont ils sont percés. Nous n'avons pas eu l'occasion de constater ce fait, qui est aussi resté inconnu à M. Westendorp.

Sur les feuilles sèches ou mourantes du *Stellaria Holostea* près d'Ypres (M. Westendorp).

79. **S. lugubris** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 172; West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1219 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1792.

Périthèces épars, sub-solitaires, nichés dans le parenchyme, noirs, globuleux, devenant à la fin déprimés et lenticulaires par la dessication, marquant le support autour d'eux de petites taches noires-brunâtres, plus ou moins allongées. Ostiole court, sub-conique, obtus, perçant la feuille d'un pore arrondi et s'affaissant à la fin. Thèques grandes, cylindriques, à membranes excessivement minces et hyalines. Spores unisériées, ellipsoïdes, sub-acuminées, brunes, se touchant de manière à être presque disposées en chapelet et dépourvues de cloison.

Croit à la face supérieure des feuilles mortes de l'*Ammophila arenaria* dans les dunes à Nieuport (M. Westendorp).

80. **S. sabuletorum** Berk. and Broom. *Brit. fung.*, in *Annals of nat. hist.* (1852), n° 650, tab. 12, fig. 36.

« Périthèces épars, très-petits, noirs, sub-globuleux, plongés dans l'épaisseur de la « feuille, s'affaissant à la fin. Ostioles convexes, perforés, à peine saillants. Thèques

---

(1) Desm. Mém. cit.

(2) *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 776; *Sphaeria Ligustri* West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 634 (excl. syn.)

(3) *Isaria episphaeria* Desm. *Mém.* cit.

« cylindriques, larges, très-obtuses à leur sommet, légèrement amincies à la base.
« Spores successivement sub-globuleuses, obovales, oblongues, obtuses, uniseptées
« dans leur jeunesse, puis, lorsqu'elles sont adultes, 2-3 fois plus grandes, obtusément
« fusiformes et divisées par 4-5 cloisons transversales en 5-6 loges noduleuses, parmi
« lesquelles celle du milieu est la plus large(1) ». Pycnides (*Sphaeria perforans* Rob. (2)) éparses, très-petites, noires, plus ou moins ellipsoïdes, nichées dans la substance du support, à ostiole très-court, convexe, perçant dans l'épiderme de la face supérieure de la feuille un trou orbiculaire et s'offrant sous la forme d'un point noir, rond, peu proéminent, s'affaissant ensuite et perforé d'un pore dilaté ; à stylospores hyalines, elliptiques, acutiuscules, munies à leur milieu d'une cloison transversale.

Ainsi que MM. Berkeley et Broome le font remarquer, il y a une ressemblance évidente entre les jeunes spores de l'état parfait et les stylospores adultes. Ces mêmes naturalistes ont aussi constaté que les deux plantes, qu'ils considèrent comme espèces voisines, sont entremêlées dans les échantillons publiés sur l'*Ammophila arenaria* par Desmazières. Ceux de l'*Herbier cryptogamique belge* pourraient bien offrir également ce mélange, quoique nous ne l'ayons pas observé dans notre exemplaire.

La forme thécasporée nous est inconnue en nature. Les pycnides ont été trouvées par M. Westendorp sur les feuilles de l'*Ammophila arundinacea* dans nos dunes.

81. **S. albopunctata** West. *Not.* VI, fig. 16 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1216.

Périthèces épars, noirs, globuleux, souvent inférieurement déprimées quand ils sont secs, et par là presque hémisphériques, nichés en séries linéaires dans l'épaisseur du support sur lequel ils produisent des deux côtés, des taches plus ou moins allongées, d'un noir brunâtre. Ostioles courts, perçant l'épiderme sans le dépasser et sous forme d'un point noir, luisant, imperceptible à l'œil nu ; entourés d'un petit cercle blanchâtre, formé par le bord détaché de la membrane épidermoïdale. Thèques en massue cylindrique, grêle. Spores unisériées, oblongues, obtuses aux deux bouts, pâles-brunâtres, pourvues de 4-5 cloisons transversales.

Sur les gaînes du *Phragmites communis* aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

82. **S. perpusilla** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846), p. 80; West. *Not.* III, p. 11.

« Périthèces microscopiques, épars, d'un brun noirâtre, innés-sub-proéminents, percés
« d'un pore. Thèques tubuleuses, ayant leurs membranes fort écartées l'une de l'autre.
« Spores ovoïdes-oblongues. » (Desm.)

Sur les feuilles mortes de l'*Arundo Phragmites* et d'autres grandes Graminées (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

---

(1) Berk. and Broom. l. c.
(2) West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 274 ; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1288.

83. **S. aquila** Fr. (non Kx. *Rech.* cent. V, p. 20) — Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 249.

Périthèces rapprochés, arrondis ou un peu irréguliers, d'un noir terne, ridés à la fin, tachant ou ne tachant pas la feuille, à taches, quand elles existent, grisâtres, provenant sans doute de l'épiderme détaché. Ostiole poriforme, orbiculaire. Thèques en massue courte, à double membrane bien visible. Spores bisériées, courtement fusiformes, plus ou moins courbées.

Un nouvel examen nous a fait voir que l'homonyme décrit par nous antérieurement sur le *Polypodium vulgare* est bien dépourvu de thèques. Comme les spores (spermaties?) de notre échantillon semblent d'ailleurs incomplétement développées, nous avons préféré les passer sous silence plutôt que de hasarder une détermination douteuse.

Epiphylle sur la fronde desséchée du *Pteris aquilina*, après l'hiver.

c) **Astomes** (*Sphaerella* Fr. *Summ.*, Rab. *Herb.*)

84. **S. maculaeformis** Pers. p. p.(1); West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 538 et fasc. 23, n° 1212 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2087.

Périthèces innés, sub-proéminents, ponctiformes, globuleux, d'un noir terne, intérieurement blancs, rapprochés et même confluents, formant, entre les ramifications des nervures, des groupes maculiformes, irréguliers; astomes, s'affaissant à la fin et devenant ombiliqués.

Nous n'avons pu y observer ni thèques, ni spores. D'après Currey, ce serait un *Sphaeropsis*, mais Desmazières dit y avoir vu quelquefois des spores semblables à celles des *Phoma*, disposées de manière à faire croire à l'existence de thèques qui auraient été résorbées de bonne heure. On peut voir dans la collection de Desmazières une longue série de formes de cette espèce.

β. **immatura** Kx.; *Sphaeria macularis* Kx. *Rech.* cent. III, p. 19 (non Fr.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2088 (specim. super. in *Acer. Pseudoplat.*)

Périthèces moins saillants, formant des groupes plus petits, auxquels l'épiderme donne une teinte grisâtre.

A la face inférieure des feuilles tombées du chêne, du marronnier d'Inde, etc; β sur celles de l'*Acer Pseudoplatanus*.

85. **S. conglomerata** Wallr.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 26; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 539; Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* (1846) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1799.

Périthèces globuleux, astomes, noirs, intérieurement blancs, formant de petits amas

---

(1) D'après Fr. *Summ.* qui en sépare le *Stigmatea maculaeformis* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. I, n° 72.

très-serrés, saillants à l'état frais, affaissés et déprimés étant secs, plongés dans le parenchyme où ils produisent des taches noirâtres, irrégulières ou sub-arrondies, quelquefois confluentes, qui pâlissent par la dessication. Thèques, que nous n'avons pu observer, mesurant, d'après Desmazières, $\frac{1}{50}$ de millim. en longueur et renfermant des spores oblongues, prodigieusement petites, lesquelles montrent à chaque extrémité une sporule opaque.

A la face supérieure des feuilles tombées du *Cytisus Laburnum* à Gand; hypophylle sur celles du *Cercis Siliquastrum* au parc St.-Georges à Courtrai (M. Westendorp). Croît aussi sur l'aune.

86. **S. Ostruthii** Fr. *Syst.* (non Cord.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 987.

Périthèces très-petits, sub-globuleux, d'un noir terne, blancs à l'intérieur, astomes, agrégés en petits groupes compactes, qui sont accompagnés çà et là de quelques périthèces isolés; insérés sur des taches grisâtres, un peu épaissies, anguleuses et déterminées. Thèques courtes, sub-claviformes, rares, incomplétement développées dans l'état où elles se sont présentées à l'examen de Desmazières (1) et au notre, et paraissant, d'après les vagues contours que nous a offerts leur cavité interne, dévoir renfermer des spores unisériées. Spermogonies (*Ascospora Ostruthii* Rab. (2)) globuleuses, noires, s'ouvrant à la fin par un pore, d'abord éparses, puis très-rapprochées en devenant plus nombreuses, produisant sur la feuille des taches crustacées, légèrement olivâtres dans leur jeunesse, ensuite brunâtres ou brunes; à spermaties très-petites, ovoïdes, portées sur des basides très-courtes.

Quoique la structure du nucleus ne soit pas bien connue dans la forme parfaite de cette espèce, l'on ne saurait guère révoquer en doute l'existence des thèques. Rabenhorst les a d'ailleurs également observées (3).

Hypophylle. L'état définitif ascigere n'a pas été trouvé dans les Flandres. La spermogonie a été recueillie sur les feuilles de l'*Angelica sylvestris*, dans les fortifications de Menin (M. Westendorp).

87. **S. punctiformis** Pers.; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 276 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2094.

Périthèces épars, très-petits, noirs à l'intérieur comme à l'extérieur, globuleux, très-lisses et comme luissants, astomes, s'affaissant et devenant ombiliqués au sommet. Thèques en massue, courtes. Spores bisériées, les unes presqu'ovoïdes, d'autres sub-pyriformes.

M. Fresenius (4) fait remarquer que les échantillons publiés par Klotsch, sous le n° 972, ne lui ont point offert de thèques, mais bien des spores acrogènes, bacilliformes. Ils n'appartiennent donc pas à l'espèce ou bien en

---

(1) Desm. Voir *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1800.
(2) Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 550; *Sphaeria Ostruthii* Cord. *Icon.* IV, tab. 8, fig. 118 (non Fr.); West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 372 (excl. syn. Fr.)
(3) Voir l'observation qu'il a consignée sous son n° 550 cité ci-dessus.
(4) *Beiträge zur Mykologie*, 1e Heft, p. 35.

sont la spermogonie ou la pycnide : car la présence de thèques chez la plante que nous venons de décrire ne peut faire l'objet d'aucun doute.

β. **Petasitidis** Kx.; *Sphaeria Petasitidis* Rab. ap. Klotsch. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VIII, n° 733 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1215.

Périthèces un peu moins petits et d'un noir terne.

Sur les feuilles tombées du chêne, du hêtre, etc., des deux côtés mais surtout à la face inférieure; β sur les feuilles mourantes du *Patasites fragrans* à Courtrai (M. Westendorp).

88. **S. Eryngii** Fr. ap. Dub.; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 118 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1300.

Périthèces très-petits, à peine visibles à l'œil nu, globuleux, rapprochés, formant des groupes limités par la nervuration de la feuille; plongés dans son épaisseur et proéminents des deux côtés, extérieurement noirs, lisses, blancs à l'intérieur et astomes. Thèques en massue grêle. Spores unisériées, sub-oblongues, sans cloison. Spermogonies (*Septoria Eryngii* West.(1)) épiphylles ou hypophylles, noires, éparses, produisant sur le support des taches plus ou moins irrégulières ou anguleuses, blanchâtres, rarement entourées d'une aréole brune; à spermaties cylindriques, droites, de $\frac{1}{20}$ de millim. en longueur, sur $\frac{1}{400}$ de millim. en largeur, s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

Le type et sa spermogonie croissent l'un et l'autre sur les feuilles sèches de l'*Eryngium maritimum* dans nos dunes (M. Westendorp).

89. **S. carpinea** Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 275; Berk. and Broom. *Brit. fung.* n° 655, tab. 12, fig. 41 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 981.

Périthèces disséminés en grand nombre et plus ou moins rapprochés, innés, difformes, noirs, opaques, à surface inégale, astomes, non ombiliqués. Thèques sub-claviformes. Spores bisériées, oblongues, aiguës, cymbiformes, sans trace de cloisons.

A la face supérieure des feuilles sèches du charme après l'hiver, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et ailleurs.

90. **S. myriadea** DC.; Desm. *Mém. soc. Lille* (1843); West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 73; *Sphaerella myriadea* Rab. *Herb.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 36, n° 1790.

Périthèces variant un peu en grandeur, souvent presque imperceptibles à l'œil nu, hémisphériques, astomes, noirâtres avec une teinte grisâtre provenant de l'épiderme qui les recouvre, réunis en groupes arrondis ou irréguliers qui produisent sur le support des taches pâles, sinueuses, souvent confluentes. Thèques cylindriques, imparfaites dans nos échantillons, n'ayant guère plus de $\frac{1}{20}$ de millim. de longueur, d'après Desmazières. Spores non observées.

A la surface supérieure des feuilles tombées du chêne (M. Westendorp) et du hêtre.

---

(1) West. *Not.* V, p. 31; *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1382.

91. **S. atomus** Desm. *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* (1841); West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 277 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1293.

Périthèces très-petits, microscopiques, très-nombreux, épars, innés, sub-proéminents, bruns, astomes, d'abord convexes, puis affaissés et ombiliqués, soulevant l'épiderme qui les récouvre et qui prend ainsi, là où ils existent, une teinte pâle-grisâtre. — Nous n'avons pas vu les organes de reproduction.

Sur les feuilles mortes du hêtre.

92. **S. lamprotheca** Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 315; *Dothidea populina* West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 712; *Not.* III, p. 8 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, n° 2079.

Périthèces très-petits, plus ou moins globuleux, déprimés, épars, solitaires, astomes, plongés dans le parenchyme de la feuille et recouverts chacun par l'épiderme brun ou coloré en brun rougeâtre qu'ils soulèvent et qui prend l'apparence d'une très-petite pustule convexe. Thèques longues, fusiformes, aiguës au sommet, très-renflées vers leur milieu ou un peu au-dessous, courbées ou droites. Spores étroites, sub-fusiformes-cylindriques, légèrement obtuses, souvent un peu courbées, paraissant divisées en deux loges par une cloison transversale à peine visible et renfermant, d'après Desmazières, 5-8 sporules globuleuses, que nous n'avons pas observées.

A la face supérieure et plus rarement à la face inférieure des feuilles tombées du peuplier blanc dans les bois à Courtrai (M. Westendorp).

93. **S. brunneola** Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. V, p. 19; *Ascospora brunneola* Fr. *Summ.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 986.

Périthèces excessivement petits, noirs, globuleux, légèrement déprimés, d'abord innés, puis proéminents, astomes, disposés en groupes irréguliers, recouverts par l'épiderme pellucide qui transmet leur couleur et paraît être ainsi marqué de taches oblongues ou linéaires, d'un brun noirâtre, qui ont au moins 1 centim. de longueur. Thèques courtes, oblongues, entremêlées de quelques paraphyses (ou jeunes thèques) plus courtes et cylindriques. — Nous n'avons point observé de spores.

MM. Berkeley et Desmazières font remarquer que cette espèce est bien représentée par le n° 1253 de la collection de Mougeot et Nestler, mais qu'il ne faut point confondre avec elle le n° 970 des mêmes botanistes, qui appartient au *Dothidea melanoplaca*. Les organes que nous considérons comme des thèques sont des spores pour M. Fries.

Sur les feuilles de l'*Epipactis latifolia* à Rieme près de Zelzaate. Croît aussi, d'après les auteurs, sur celles du *Convallaria majalis*. Automne.

††††† *Périthèces innés, proéminents, percés d'un pore, décolorant la feuille et la rendant aride.* (*Foliicolae* B, *Depazea* Fr. *Syst.* p. p.)

94. **S. hederaecola** Desm.; *S.* (*Depazea*) *hederaecola* Fr.? — Desm. *Not.* XVIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 14 (1850), p. 115).

« Périthèces très-petits, épars ou rapprochés, noirs, globuleux, un peu déprimés, proé-
« minents, percés d'un pore et insérés sur des taches blanchâtres, arides, de grandeur

« variable, orbiculaires, puis souvent irrégulières par confluence, également visibles des « deux côtés de la feuille et entourées en général de brun foncé. Thèques petites, cylin- « driques, étroites, droites ou un peu courbées, renfermant 4 sporules sub-opaques » (1). Spermogonies (*Septoria Hederae* Desm. (2)) très-petites, globuleuses, éparses ou plus ou moins groupées, noires, s'ouvrant par un pore, insérées sur des taches blanches et arides de grandeur variable, qui sont limitées par un cercle brun, auquel succède ordinairement à l'extérieur, dans l'âge adulte, un autre cercle transparent, touchant à son tour à la partie pourprée de la feuille; à spermaties linéaires, très-minces, droites.

Caractérisés à la fois par la présence de thèques et par la tache aride qu'ils impriment à la feuille, tache qui rappelle celle de plusieurs *Phyllosticta* et *Septoria*, les *Depazea* mériteraient peut-être bien d'être élevés au rang de genre. Il est vrai que leur nombre est jusqu'ici très-limitée et que des quatre espèces que nous en connaissons, deux(3) sont exotiques : mais ce nombre s'accroîtra nécessairement et les *Depazea* deviendront autant de types thécasporés autour desquels se grouperont par la suite leurs spermogonies et pycnides respectives.

Épiphylle sur les feuilles tombées ou languissantes du lierre. La forme thécasporée nous est inconnue.

GEN. XX. — **ACROSPERMUM** Tod.

Périthèces sub-cornés, dressés, allongés, perforés au sommet. Thèques étroitement cylindracées, longues, atténuées vers leur base, fugaces par résorption. Spores filiformes, au nombre de 8 réunies en un fascicule compacte qui est expulsé par le pore terminal du périthèce.

1. **A. compressum** Tod.; Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 32; Cord. *Icon.* III, tab. 5, fig. 74; *Clavaria herbarum* Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 560.

Périthèces plus ou moins lancéolés ou claviformes, comprimés, obtusiuscules, parfois rétrécis en stipe à leur base, tenaces et cartilagineux, épars et rapprochés ou groupés, d'une couleur olivacé-noirâtre, mesurant 2 millim. de hauteur. Nucleus blanc. Thèques légèrement épaissies à leur sommet. Spores filiformes. Paraphyses très-tenues.

Se fiant à l'analyse de Corda, Fries (*Summ.*) et Berkeley avaient placé ce genre auprès des Sphaeronémées : mais M. Tulasne (4) a fait remarquer avec raison que les organes considérés comme spores par le botaniste de Prague sont de véritables thèques. Nous étions arrivés de notre côté au même résultat : seulement la déhiscence des *Acrospermum* les rapproche

---

(1) Desm. *Not.* XVIII.
(2) Desm. *Not.* X, in *Ann. des sc. nat.* tom. 19 (1843); *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 341; *Depazea lichenoides* β Kx. *Flor. de Louv.* p. 124; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 28.
(3) Le *Depazea mappa* Berk. et le *D. Drymidis* Curr. ou *Sphaeria Drymidis* Berk.
(4) Tul. *Carp.* I, p. 135.

davantage, croyons-nous, des Sphaeries et surtout des Ophioboles que des Hystérinées, auxquelles M. Tulasne semble vouloir les réunir. Il est vrai cependant que chez les Hystérinées on trouve, dans le genre *Lophium*, un port et une structure plus ou moins analogues.

Sur les tiges sèches des grandes plantes herbacées.

2. **A. graminum** Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 33; Cord. *Icon.* III, tab. 5, fig. 73; West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1253 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1072.

Périthèces linéaires ou sub-lancéolés, en général plus ou moins obliquement infléchis vers la moitié de leur hauteur où ils offrent une sorte de rebord annulaire et d'où ils deviennent coniques et souvent comprimés; épars, successivement pâles-brunâtres et d'un brun olivacé; n'atteignant au maximum que 1 millim. de hauteur. Nucleus blanc. Thèques cylindriques. Spores encore plus étroites que dans l'espèce précédente, accompagnées de paraphyses excessivement fines et à peine distinctes.

Sur les feuilles sèches et les chaumes morts des Graminées dans les dunes d'Ostende (M. Westendorp).

GEN. XXI. — **OPHIOBOLUS** Riess.

Périthèces cornés, innés, érumpents, globuleux, acuminés par l'ostiole, puis affaissés-cupulés. Thèques longues, cylindriques, formée par une matière muqueuse qui est résorbée par les spores. Celles-ci filiformes, parallèles, fasciculées, se séparant à la fin en commençant par le haut. Spermogonies et pycnides semblables aux périthèces et entremêlées avec eux.

1. **O. acuminatus** Dub. ap. Rab. *Herb. myc.* cent. I, n° 57; *Rhaphidophora Carduorum* Tul. *Carp.* II, p. 256; *Sphaeria acuminata* Sow.; *S. Carduorum* Wallr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 20; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 325 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1284.

Périthèces nombreux, d'un noir mat, épars ou agrégés ou comme sériés dans le sens de la longueur du support, globuleux, s'affaissant ensuite, perdant même quelquefois leur moitié supérieure, l'inférieure persistant sous forme de cupule. Ostiole court, un peu élargi au sommet, percé d'un pore très-apparent. Thèques longues, cylindracées, légèrement atténuées à leur base, disparaissant aussitôt que le périthèce a percé l'épiderme. Spores filiformes, au nombre de 8, densement et longitudinalement juxtaposées, un peu plus courtes que les thèques, plus ou moins flexueuses comme elles, d'abord uniloculaires, puis multiseptées à la fin, ce que nous n'avons pu observer dans nos échantillons.

M. Tulasne y a découvert des pycnides un peu plus petites que les périthèces, à stylospores cylindriques, courbées, obtuses, biloculaires et des spermogonies dont les spermaties sont conformes mais intérieurement continues et plongées sous une matière gélatineuse pâle-rose.

Sur les tiges mortes des chardons aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et sur celles du *Senecio Jacobaea*.

2. **O. rubellus** Dub. *Mém. sur les Hystérinées* (1861), p. 13 (in nota); *Sphaeria rubella* Fr. — Currey, *Syn. of the fructif. etc.* II, tab. 59, fig. 136.

Périthèces épars ou plus ou moins rapprochés, petits, sub-déprimés, purpurescents à leurs base, devenant noirâtres, entourés d'un halo rougeâtre. Ostiole conique, un peu ridé. Thèques, d'après Currey, très-longues, cylindriques, grêles, à spores filiformes, de même longueur qu'elles, renfermant un grand nombre de sporules.

β. **porphyrogona** Pers. ; *Sphaeria rubella* Dub. *Bot. Gall.;* West. *Herb. crypt.* fasc. 4, nº 171 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, nº 977.

Périthèces moins déprimés, un peu coniques, devenant bientôt noirâtres, insérés sur une tache irrégulière, plus ou moins étalée, d'un rouge pourpré. Thèques et spores un peu moins longues que ne l'indique la figure de Currey pour le type ci-dessus décrit.

Sur les tiges mortes de la pomme de terre et d'autres plantes herbacées aux environs de Bruges (M. Westendorp) et de Gand. Le type n'a pas été rencontré jusqu'ici.

GEN. XXII. — HYPOCOPRA Fr. *Summ.*

Périthèces immergés, membraneux et minces, à ostiole papilliforme. Noyau noir. Thèques en massue cylindracée. Spores ovoïdes, uniloculaires et opaques.

1. **H. fimeti** Fr. *Summ.*; *Sphaeria fimeti* Pers. — Rab. in *Hedwig.* I, tab. 14 B, fig. 1 et 1**.

Périthèces ovoïdes ou oblongs, noirs, rapprochés, immergés, réunis en plaques étalées par un pseudostrome mince et crustacé. Ostiole allongé, épais, conique, oblique et émergent. Nucleus noir. Thèques en massue sub-cylindracée, grande et épaisse. Spores elliptiques-ovoïdes, acutiuscules, noirâtres et sub-opaques.

Sur les vieilles bouses de vache dans les dunes, en automne.

2. **H. merdaria** Fr. *Summ.; Sphaeria merdaria* Fr. *Elench.;* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 42, nº 2067; West. *Not.* VI, p. 19.

« Périthèces blancs à l'extérieur comme à l'intérieur, mous, de 1 millim. de grosseur
« au moins, toujours enfoncés dans le support et recouverts par une petite tache
« noirâtre. Ostiole omboné, un peu luisant et d'un beau noir, se montrant seul à l'œil.
« Nucleus également noir, se résolvant en thèques cylindriques, très-grandes, renfer-
« mant 8 spores unisériées, exactement ovoïdes, brunes, opaques. » (Desm. l. l.)

Sur les crottins d'âne dans les dunes de Nieuport (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

GEN. XXIII. — **PODOSPORA** Ces.

Périthèces sub-membraneux, superficiels, à ostiole poriforme. Noyau gélatineux, pâle. Paraphyses gélatineuses. Thèques cylindracées, fugaces. Spores pédicellées, ovales, non septées.

1. **P. fimicola** Ces. ap. Rab. *Herb. myc.* nec non in *Hedwig.* I, n° 15, tab. 14. fig. A — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. III, n° 259.

Périthèces épars ou groupés en petit nombre, plus ou moins coniques, noirâtres, couverts d'un duvet à poils articulés et étalés. Ostiole simple, finement perforé, quelquefois un peu oblique. Thèques octospores, promptement résorbées. Paraphyses gélatineuses, réunies en une masse presque homogène, où elles se distinguent les unes des autres. Spores ovoïdes, obtuses, uniloculaires, d'abord olivacées et sub-pellucides, puis d'un brun-noirâtre et opaques, renfermant 1-2 gouttelettes huileuses et portées sur un pédicelle mince, un peu plus long qu'elles et épaissi à sa base.

Sur les bouses de vache au béguinage de Gand (M. Coemans) et dans les dunes(1). Croît souvent, selon Cosats, en société du *Hypocopra fimeti*, etc.

GEN. XXIV. — **STIGMATEA** Fr., Tul.

Périthèces globuleux, membraneux, proéminents, d'un noir intense, s'ouvrant par pore. Thèques cylindracées, à 8-4 spores. Spores oblongues, obtuses, inégalement biloculaires et didymes (ou uniloculaires). Pycnides à parois très-minces, à peine distinctes du tissu environnant. Conidies en chapelet.

† *Espèces typiques. Spores biloculaires.* (*Stigmatea* Tul.)

1. **S. Fragariae** Tul. *Carp.; Sphaeria Fragariae* Ejusd. *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1856), p. 112 (in nota) — Tul. *Carp.* II, p. 288, tab. 31, fig. 1-9.

« Taches éparses, orbiculaires, distinctes ou confluentes, épiphylles, variant en grandeur, d'abord d'un brun-pourpré et petites, puis, devenues plus grandes, arides ou pâles au centre. Périthèces circinés autour de la partie aride des taches, très-petits, globuleux, noirs, glabres ou couronnés d'un pinceau conidien, naissant sous l'épiderme qu'ils déchirent. Thèques longuement obovales et octospores. Spores ovales-oblongues, obtuses aux deux bouts, biloculaires, un peu contractées à l'endroit de la cloison et à loges inégales. Spermogonies inconnues. » (Tul. *Carp.* l. l.) Pycnides *Septoria Fragariae* Desm. (2)) très-petites, réunies en nombre plus ou moins grand, globuleuses, à parois plus minces que celles des périthèces, à stylospores linéaires-oblongues ou ovales-allongées, obtuses, droites, un peu courbées ou flexueuses, insérées sur

---

(1) Herborisation de la Soc. de bot. de Belgique, juillet 1862.

(2) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1180; *Ascochyla Fragariae* Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 155; *Phyllosticta fragariaecola* Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 14, n° 686; *Depazea fragariaecola* Rab.; *D. purpurascens γ Fragariae* Kx. *Flor. de Louv.* p. 124; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 175.

des stérigmates très-courts, divisées par 3 cloisons transversales et d'une couleur pâle-brunâtre. Appareil conidien (*Graphium phylloginum* Desm. (1)) hypophylle, occupant surtout la partie aride des taches, noir, composé de stérigmates très-courts, dressés, simples, dilatés à leur base et portant à leur sommet une houppe pénicelliforme de conidies ovales-linéaires, disposées en chapelet. M. Tulasne indique en outre l'existence, dans cette espèce, d'un second appareil conidien semblable au premier mais blanc, plus précoce et disparaissant plus vite, à stérigmates plus longs et plus rapprochés.

Type ascigère inconnu. — Croît sur les feuilles du fraisier : les pycnides pendant l'été lorsqu'elles sont encore en pleine végétation; les conidies un peu plus tard quand les taches se sont déjà plus ou moins desséchées; les périthèces à la fin de l'hiver.

2. **S. Geranii** Fr. *Summ.*; Tul. *Carp.* II, p. 290; *Dothidea Geranii* Fr. *Syst.* (non *Vermicularia Geranii* West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1239).

« Taches éparses, sales-brunâtres, de grandeur inégale, étalées ou orbiculaires. Péri-« thèces groupés au milieu de ces dernières sur les deux faces de la feuille, mais « surtout sur la supérieure, nombreux, globuleux ou sphériques, déhiscents par un « large pore entouré de soies courtes, dressées ou défléchies. Thèques et spores sem-« blables à celles de l'espèce précédente. Spermogonies et pycnides inconnues. » (Tul. l. l.) Appareil conidien (*Selenosporium minutissimum* Desm. (2)) occupant les taches de la face inférieure des feuilles, composé de pédicelles raccourcis, simples, agrégés à leur base de manière à y former un petit tubercule noir et portant chacun à leur sommet un court et simple chapelet de conidies ovales, oblongues ou sub-cylindracées, d'abord pâles, puis noirâtres, 2-4loculaires, qui se désagrègent en même temps que les pédicelles deviennent caduques.

Le type thécigère nous est inconnu. — La forme conidienne sur les feuilles des *Geranium dissectum* et *molle* aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

†† *Espèces imparfaitement connues. Spores en apparence uniloculaires.*
(*Stigmatea* Fr.)

3. **S. Robertiani** Fr. *Summ.; Dothidea Robertiani* Fr. *Syst.; Sphaeria Geranii* Desm. *Cat.;* Wallr. *Comp.;* Kx. *Flor. de Louv.* p. 121 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 39.

Périthèces ponctiformes, hémisphériques, noirs, luisants, épars ou rapprochés, légèrement mamelonnés, puis ombiliqués, ne tachant point la feuille. Noyau blanc. Ostiole poriforme. Thèques sub-claviformes, courtes. Spores ovoïdes, très-petites.

Croît à la face supérieure des feuilles de l'herbe à Robert, dans le pays de Waas. Automne.

---

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 43, n° 2139; *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 297.
(2) Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 10, n° 456; West. *Not.* VII, p. 13; *Fusidium Geranii* West. *Not.* II, p. 36; *F. foliorum* c. *Geranii Not.* III, p. 23; *Herb. crypt.* fasc. 16, n° 770, etc.

4. **S. Brassicae** Berk. *Outl.*; *Dothidea Brassicae* Desm. *Not.* IX, p. 23; *Sphaeria* (*Depazea*) *brassicaecola* Fr. ap. Dub. (non *Depazea brassicaecola* Desm.) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, no 95.

Taches orbiculaires, plus ou moins sèches, successivement pâles-verdâtres et grisâtres, d'un brun-roussâtre au centre, ayant le plus souvent 5-10 millim. de diamètre, quelquefois plus grandes, légèrement zonées, confluentes à la fin. Périthèces très-petits, très-nombreux, noirs, proéminents, rapprochés, concentriquement disposés, surtout vers la périphérie de la tache, visibles ainsi que celle-ci des deux côtés de la feuille et s'ouvrant par un pore. Thèques sub-claviformes, courtes. Spores oblongues.

Cette espèce est souvent accompagnée d'une autre production qui ressemble assez bien à l'*Asteroma Brassicae* Chev. mais que nous n'avons pu déterminer avec certitude.

Sur les feuilles languissantes du *Brassica oleracea* aux environs de Gand. Hiver.

5. **S. Iridis** Desm. *Not.* XIV, p. 176; *Dothidea Iridis* Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, no 94 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, no 917.

Taches roussâtres, plus tard d'un brun qui devient successivement de plus en plus foncé et même noirâtre, éparses, allongées. Périthèces très-petits, sub-sériés, noirs, luisants, innés-proéminents, bleus à l'intérieur, s'ouvrant par un pore et à la fin déprimés. Thèques sub-cylindriques, courtes et grosses. Spores oblongues, obtuses aux deux bouts.

La variété β *capsularum* observée par MM. Boberge et Desmazières sur les capsules de la même plante, s'éloigne du type par des taches plus petites, irrégulièrement arrondies, se confondant entre elles, par des périthèces épars et par des thèques moins courtes. Elle n'a pas été découverte, que nous sachions, dans les Flandres.

Sur les feuilles de l'*Iris Pseudacorus* à Courtrai (M. Westendorp).

6. **S. Polygonorum** Fr. *Summ.*; *Dothidea Polygoni* Fr. *Syst.*; Rab. *Krypt. Flor.* I, p. 165.

« Périthèces plus ou moins groupés, très-petits, noirs, un peu luisants, intérieurement « concolores, collabescents, insérés des deux côtés du support sur des taches palissantes « mais non arides; confluents quelquefois le long des nervures en une espèce de croute. » (Fr. *Syst.* II, p. 564). Spermogonies (*Melasmia Avicularia* West. (1)) ponctiformes, très-noires, très-nombreuses, formant par leur réunion des groupes minces, maculiformes, plus ou moins étendus, qui recouvrent quelquefois toute la feuille; s'ouvrant par un pore et renfermant des spermaties ovales, hyalines, qui sont portées par des basides presque sétacées, simples et courtes.

D'après les caractères assignés par Fries aux genres *Dothidea* et *Stigmatea*, sa plante doit posséder des thèques et c'est à ce titre que nous la considérons comme le type le plus élevé de l'espèce. Mais il serait aussi possible que l'Hypoxylée décrite par le botaniste suédois ne fut elle-même que la forme spermogonienne.

Le type nous est inconnu. — La spermogonie croît sur les deux faces des feuilles du *Polygonum aviculare* dans les dunes à Nieuport (M. Westendorp).

7. **S. millepunctata** Kx.; *Dothidea millepunctata* Desm. *Not.* XIV, p. 177 — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 468.

Périthèces très-petits, ponctiformes, très-nombreux, épars ou rapprochés, quelques-uns connés, d'un noir mat, ne tachant point l'épiderme. Noyau blanc, sec. Thèques sub-claviformes, à spores ovales-cylindracées, courtes, obtuses aux deux bouts et présentant 2 ou 3 gouttellettes huileuses.

Sur les deux faces et surtout à la surface supérieure des feuilles du *Rhododendron arboreum* dans les jardins (M. Westendorp). Printemps.

GEN. XXV. — HYPOSPILA Fr. *Summ.*

Périthèces globuleux, astomes, noirs, tout-à-fait plongés dans un pseudostrome concolore, dont la partie supérieure se détache circulairement avec leur sommet. Thèques claviformes, à 4 spores allongées, cylindriques et pluriseptées.

1. **H. ceutocarpa** Fr. *Summ.*; *Sphaeria ceutocarpa* Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. II, p. 24; *Xyloma populinum* Pers. (nec alior.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 970.

Pustules noires, aplaties, maculiformes, anguleuses, quelquefois confluentes, visibles des deux côtés de la feuille dans l'épaisseur de laquelle elles naissent et qui pâlit tout autour. Périthèces solitaires ou sub-agrégés, hypophylles, à sommet légèrement saillant après la chute de la partie du strome qui le recouvrait, et à la fin ombiliqué.

Sur les feuilles sèches et tombées du *Populus alba* à Melle, Gontrode, etc.

GEN. XXVI. — MICROTHYRIUM Desm.

Périthèces dimidiés, scutiformes, membraneux, superficiels, déprimés au centre qui est papilliforme, se détachant circulairement à leur base; recouvrant des thèques en massue, fixes, couchées et disposées en rosette. Spores oblongues ou sub-fusiformes, septées.

1. **M. microscopicum** Desm. *Not.* VIII, p. 137; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 176 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1092.

Périthèces noirs ou noirâtres, un peu luisants, mesurant $\frac{1}{7}$ de millim. en diamètre, épars ou disposés en groupes et donnant à la partie de la feuille qu'ils occupent, une teinte d'un gris brun ou vineux; convexes, déprimés au sommet, d'où s'élève une petite papille; très-minces, semi-diaphanes, se détachant aisément de leur support; formés d'un réseau de fibrilles rayonnant du centre à la circonférence et réunies par d'autres fibrilles qui les croisent de manière à imiter parfaitement la figure et le tissu lâche d'une toile d'araignée. Thèques dépourvues de paraphyses, disposées en rosette, ayant leur sommet tourné vers l'ouverture centrale du périthèce (1).

(1) Desm. *Not.* VIII, p. 137.

Épiphylle et quelquefois hypophylle sur les feuilles sèches et à demi détruites du houx, aux environs d'Ypres, en société de l'*Ailographum vagum* (M. Westendorp). Desmazières l'indique principalement sur le châtaignier, le hêtre et le chêne.

GEN. XXVII. — **GIBBERA** Fr. *Summ.*

Périthèces noirs, céracés-cornés, libres, astomes, à la fin fendillés-rayonnant du centre à la circonférence. Noyau céracé, finissant par se répandre au dehors. Thèques dressées, fixes, linéaires. Spores septées ou non septées.

1. **G. pulicaris** Fr. *Summ.*; *Sphaeria pulicaris* Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. V, p. 18 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VIII, n° 755.

Groupes arrondis ou elliptiques, souvent irréguliers. Pseudostrome noirâtre, mince, un peu charnu. Périthèces superficiels, pressés les uns contre les autres, très-petits, d'un noir terne, de grosseur inégale, ovales-globuleux, s'affaissant ensuite et devenant cupuliformes. Thèques non observées, filiformes et très-délicates, d'après Fries. Spores oblongues, généralement non septées et pellucides, quelques-unes néanmoins, qui paraissent plus développées, brunâtres et munies de 1-2 cloisons.

Sur les rameaux languissants ou récemment morts du *Sambucus nigra*, surtout autour des nœuds et sur les lenticelles. Printemps.

II. — PÉRISPORIACÉES *Fr. p. p.*

1) *Périsporiées* Fr.

GEN. XXVIII. — **CONIOSPORIUM** Fr. *Orb.* (non alior.)

Périthèces durs, glabres, déhiscents par un pore ponctiforme. Noyau gélatineux. Thèques fugaces. Spores ovoïdes.

1. **C. Violae** Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 184 — West. *Herb. crypt.* fasc. 18, n° 828.

Périthèces épi et hypophylles, petits, innés, puis érumpents, globuleux, noirs, réunis en groupes arrondis ou orbiculaires, quelquefois confluents, formant sur le support des taches olivâtres, arrondies, qui prennent souvent plus tard une teinte plus ou moins jaune et qui sont visibles des deux côtés de la feuille.

Sur les feuilles mourantes de la violette à Courtrai (M. Westendorp).

GEN. XXIX. — **CHAETOMIUM** Kunz.

Périthèces membraneux, garnis de poils, à la fin ombiliqués au sommet et s'y rompant. Noyau mucilagineux. Thèques fugaces. Spores elliptiques ou ovoïdes. Des conidies en chapelets.

1. **C. elatum** Kunz.; Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. I, n° 58; Grev. *Scott. crypt. flor.* IV, tab. 230; *Conoplea elata* Spreng. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 237.

Périthèce d'abord sub-ovale, puis arrondi ou turbiné, noir quand il est adulte, couvert de poils touffus, noirs-brunâtres, ceux de la base courts, simples et divergents, les autres longs, plus ou moins rameux, entremêlés. Spores elliptiques, apiculées aux deux bouts.

Sur la paille humide, les tiges pourrissantes de la pomme de terre, etc.

2. **C. chartarum** Ehrenb. *Sylv. myc. Berol.* p. 27; Fr. *Syst.* III, p. 255 — Cord. *Icon.* IV, tab. 8, fig. 100.

« Périthèce globuleux, noir, inséré avec son mycélium orbiculaire sur une tache jaune; « couvert de flocons olivacés-jaunâtres, entre lesquels s'élèvent de longs poils noirs, « dressés, simples et aigus; à spores elliptiques, aiguës à chaque bout. » (Cord.) Forme conidienne (*Oidium chartarum* Link (1)) à filaments rameux, les stériles rampants, septés, les fertiles dressés, flexueux, allongés, moniliformes jusque près de leur base; à conidies ovoïdes, noires à l'œil nu, brunes sous le microscope.

Le *Myxotrichum chartarum* Kunz.(2) non trouvé jusqu'ici dans les Flandres, appartient évidemment à cette même espèce, mais à quel titre? En serait-il une seconde forme conidifère déjà plus élevée comme porteraient à le croire les observations de Corda et de Bonorden constatant que les spores, avant d'être disséminées, y sont réunies en globule, au moyen d'une matière visqueuse, par séries moniliformes?

Sur le papier moisi. Communiqué par M. Demey. Le type ascigère ne nous est pas connu en nature.

GEN. XXX. — **PERISPORIUM** Fr.

Périthèces charbonneux à l'extérieur, charnus à l'intérieur, glabres, déhiscent tardivement au sommet, insérés sur un mycélium fibrilleux et superficiel, qui est quelquefois peu distinct. Noyau gélatineux. Thèques turbinées-enflées, persistantes. Spores uniloculaires.

† *Espèces autonomes.* (*Perisporium*)

1. **P. poliotum** Fr. *Syst.* III, p. 251; *Sphaeria poliota* Fr. *Syst.* II, p. 512; *S. fibrillosa* Desm. (olim) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1524.

Périthèces rapprochés par groupes, quelques-uns épars, émergents, excessivement petits, noirs, globuleux ou un peu oblongs, insérés sur une tache grise, plus ou moins allongée,

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 149; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 14, n° 663; *Torula chartarum* Cord. *Icon.* IV, tab. 6, fig. 78.
(2) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 760.

à la fin perforés-ombiliqués. Fibrilles brunâtres, s'étendant tout autour des périthèces. Spores globuleuses-ovoïdes. Port du *Sphaeropsis nebulosa*.

Sur les tiges sèches des grandes plantes herbacées, des *Phlox* entre autres, au printemps.

2. P. **Arundinis** Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 380; *P. disseminatum* Fr.; *P. vulgare* Cord. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 329.

Périthèces plus ou moins disséminés, d'abord immergés, puis émergents, très-petits, d'un noir terne, sub-globuleux, plus tard un peu aplatis, à la fin perforés-ombiliqués, ne tachant point le support. Fibrilles très-fines, grisâtres, à peine visibles, ne dépassant point le bord du périthèce. Spores globuleuses.

Sur les feuilles du *Phragmites communis* à Zillebeke, près d'Ypres (M. Westendorp).

†† *Espèce douteuse, à fructification inconnue.* (*Microsticta* Desm.)

3. P. **vagans** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 958 et 959; *Microsticta vagans* Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 360; *Perisporium speireum* Fr. *Syst.*; *Depazea speirea* Cord. (non *Depazea* Fr.) — Cord. *Icon.* II, tab. 13, fig. 98.

Périthèces disséminés, superficiels-adnés, sans mycélium appréciable, orbiculaires, planiuscules, noirs ou avec une teinte légèrement brunâtre. Nucleus celluleux.

Desmazières, qui avait d'abord rapporté cette plante au genre *Perisporium* et qui lui avait attribué des spores globuleuses et athèques, créa ensuite pour elle le genre *Microsticta*, mais en se demandant à cette occasion si les productions qu'il y plaçait appartiennent bien au règne végétal, ce qui exclue toute idée de spores. Corda de son côté avait fait connaître, dans l'intervalle, que son *Depazea speirea* ne lui avait présenté aucune trace de fructification. N'ayant pas été plus heureux que le botaniste de Prague, nous avons préféré conserver le nom primitif plutôt que d'admettre le nouveau genre proposé. Notre plante pourrait d'ailleurs bien être, si l'existence des spores y était définitivement constatée, une pycnide de *Perisporium*.

Hypophylle sur la *Spiraea hypericifolia* au jardin botanique de Gand (J. Donkelaar). M. Westendorp, dans sa *Notice* VII, l'indique aussi sur les feuilles du *Narthecium ossifragum* à Gheluvelt. Desmazières l'a encore publié sur l'*Iris*.

GEN. XXXI. — **ASTERINA** Lév., Desm.

Périthèces charbonneux, glabres, déhiscents par un pore ponctiforme, insérés sur un mycélium fibrilleux-rayonnant, sous-épidermique. Noyau gélatineux. Thèques sub-globuleuses ou enflées au milieu. Spores ovoïdes, biloculaires ou uniloculaires.

1. **A. vagans** Desm. *Not.* XXIV, in *Bull. soc. bot. de Fr.* p. 12, n° 20; *Asteroma vagans* Ejusd. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8, p. 47 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1343 et fasc. 40, n° 1995-1997.

Périthèces excessivement petits, épars, noirs, globuleux, à demi émergents, ne mesurant que $\frac{1}{10}$ de millim. en diamètre. Fibrilles très-minces, articulées, rameuses, irrégulièrement divariquées en tous sens et produisant sur le support des taches d'abord orbiculaires et distinctes, puis confluentes, brunâtres, plus ou moins cendrées à l'état sec.

β. **Fraxini** Desm. *Ind. gén.* (1851); *Septoria Fraxini* A *immatura* Desm. (olim, 1840); *S. Fraxini* West. *Not.* II, p. 16 (e specim. Auct.); *Asteroma vagans* β *Fraxini* Desm. (1851) — Ejusd. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1086 (excl. B).

Périthèces épi et hypophylles, un peu luisants. Fibrilles visibles des deux côtés de la feuille quand elle est humide, successivement d'un roux pâle, puis brunes, à la fin noirâtres et formant sur l'épiderme des taches concolores, ayant ordinairement 3-5 millim. en diamètre.

Les variétés sur érable, aune, bourdaine, tilleul, lilas, publiées par Desmazières, n'ont point été rencontrées jusqu'ici dans les Flandres. Elles diffèrent entre elles par des fibrilles plus ou moins rameuses, par le nombre et la grandeur des taches, leur régularité ou leur confluence.

Sur les feuilles languissantes du frêne aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

GEN. XXXII. — **EUROTIUM** Link.

Périthèces globuleux, membraneux, glabres, déhiscents irrégulièrement, insérés sur un mycélium floconneux et rayonnant, à filaments septés. Thèques ovoïdes ou sub-sphériques, persistantes ou fugaces, à 8 spores globuleuses. Appareil conidifère, mucédiniforme, à conidies réunies en chapelets agglomérés autour du sommet capitulé des filaments fertiles; ceux-ci cloisonnés ainsi que les stériles.

1. **E. lateritium** Mont.; *Mucor lateritius* Link, *Spec.?*; Mont. *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 54.

Agrégé en groupes plus ou moins étendus. Périthèces globuleux, jaunes, ensuite ochracés. Mycélium épais, pulviné, à flocons très-délicats, laineux, rameux, entrecroisés, d'un beau jaune citrin, puis orange, devenant ensuite plus ou moins rouge de brique. Thèques ovoïdes, sub-sphériques lorsqu'elles sont entièrement adultes, persistantes, ren-

fermant 8 spores globuleuses. Forme conidienne (*Aspergillus glaucus* [1]) à filaments stériles couchés, les fertiles simples, dressés, à capitule granuleux, à chapelets formés de conidies sub-globuleuses, d'un blanc cendré, glauques ou glauques-verdâtres, se désagrégeant avec grande facilité.

L'*Aspergillus glaucus* est regardé par M. Tulasne[2] comme l'état conidifère de l'espèce suivante, en société de laquelle nous ne l'avons pas observé.

La forme thécasporée, accompagnée parfois de sa conidie, croît sur le pain de seigle moisi ; la conidie seule sur le pain de froment conservé dans un endroit humide, sur la racine de rhubarbe du commerce, etc.

2. **E. herbariorum** Link; *Mucor herbariorum* Web. — Grev. *Scott. crypt. flor.* III, tab. 164, fig. 1.

Épars ou lâchement aggloméré. Périthèces très-petits, d'abord globuleux, puis un peu déprimés, jaunes-pâles. Mycélium mince, étalé, à flocons très-délicats, peu rameux, septés, d'un jaune terne ou grisâtre. Thèques non observées jusqu'ici et très-probablement fugaces, comme le fait remarquer M. Montagne. Spores sphériques. Forme conidienne (*Aspergillus candidus* Link [3]) à filaments stériles couchés, les fertiles dressés et à capitule lisse ; chapelets formés de conidies globuleuses, blanches ainsi que toute la plante, qui est toujours plus délicate que l'*Aspergillus glaucus*.

β. **epixylon** Schum. et Kunz. ap. Rab. ; *Eurotium herbariorum* Fr. p. p. — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 400.

Densement rapproché en petits groupes arrondis. Périthèces plus gros, ordinairement d'un jaune un peu verdâtre. Filaments mycéliens moins évidents, devenant brunâtres. Spores un peu plus petites.

Le type thécasporé croît sur les plantes mal desséchées dans les lieux couverts et humides et jusque dans les herbiers ; β sur l'écorce des bois morts, sur le bois pourri, ainsi que dans les caves sur les paniers d'osier et les vieux bouchons ; l'un et l'autre le plus souvent seuls ou parfois accompagnés ou précédés de leurs conidies.

GEN. XXXIII. — KICKXELLA Coem.

Périthèces globuleux, membraneux, glabres, déhiscents au sommet, souterrains ainsi que le mycélium filamenteux et irrégulièrement étalé qui les porte. Thèques obovales, courtes et ventrues, à 8 spores ovoïdes. Appareil conidifère aérien, mucédiniforme et étoilé.

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* p. 230 ; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 339 ; Cord. *Icon.* IV, tab. 7, fig. 94.
(2) Tul. *Carp.* p. 63 de l'introduction, en note.
(3) Kx. *Flor. de Louv.* p. 230 ; *Monilia candida* Pers. ; Mich. *Gen. pl.* tab. 91, fig. 2.

1. **K. alabastrina** Coem. *Spic. myc.* n° 3, in *Bull. Soc. bot. Belg.* tom. 1 (1862), p. 155, fig. 1-8.

Plante souterraine. Périthèces d'un blanc d'albâtre, épars sur un mycélium à filaments cylindracés, creux, non septés, longs, dichotomes-rameux, diversement courbés, flexueux ou sinueux, plus ou moins embrouillés, concolores, les uns stériles, plus épais, rampants, les autres grêles, couchés, supportant des périthèces solitaires. Thèques octospores, à spores ovoïdes et obtuses. Forme conidienne terrestre, mucédiniforme et aussi d'un blanc d'albâtre : à filaments stériles couchés, tous à peu près d'égale épaisseur, moins embrouillés que ceux de la forme thécasporée, du reste semblables; les fertiles dressés, pédicelliformes, simples, plus robustes, renflés en fuseau au milieu, 2-3septés, obtus au sommet, lequel se gonfle à la fin en une espèce de globule qui plus tard s'ouvre en une étoile de 7-13 rayons. Rayons obclaviformes, courbés-relevés vers leur pointe extérieure qui est atténuée et émarginée-bifide, enchassés par leur base épaissie dans autant d'alvéoles disposées circulairement; d'abord étalés, puis à la fin défléchis. Spores acrogènes, elliptiques, aiguës aux deux bouts, insérées sur toute la longueur des rayons.

Nous considérons, avec M. Coemans, les deux formes thécasporée et conidienne décrites ci-dessus comme appartenant à une même espèce, bien qu'on n'ait pu constater de continuité matérielle entre leurs filaments. Nous ajouterons qu'au sommet du pédoncule de la forme conidienne et entre les rayons qui le couronnent, l'auteur du genre a observé quelquefois une cellule globuleuse, représentant la cellule sporangienne des Mucorinées et renfermant des spores semblables. Mais sur ce point il règne cependant encore quelque incertitude, à cause de la présence simultanée du du *Mucor tenuis* qui croissait pêle-mêle avec les *Kickxella*. Nous renvoyons pour les autres détails à la notice de notre honorable et savant ami, notice d'où a été extraite la précédente description. La plante même, si remarquable par ses différents modes de fructification, nous est inconnue.

Croissait en septembre 1861 dans une terrine remplie de vases d'égoûts, sur laquelle s'était antérieurement développé le *Pilobolus oedipus* (M. Coemans).

GEN. XXXIV. — ZASMIDIUM Fr.

Périthèces thécasporés inconnus. Pycnides à paroi mince, renfermant des stylospores ovoïdes, dont quelques unes se groupent parfois à la fin en série moniliforme; insérées sur un mycélium byssoïde, très-développé, à filamens cloisonnés. Appareil conidien inconnu.

1. **Z. cellare** Fr. *Summ.*; *Racodium cellare* Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 248; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 195; Grev. *Scott. crypt. flor.* V, tab. 259 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 68.

Périthèces thécasporés non connus. Pycnides très-petites, plus ou moins globuleuses, noires, éparpillées çà et là ou lâchement groupées sur un mycélium épais, feutré, à filaments tres-fins, crépus, longs, rameux, entrecroisés, obscurément cloisonnés, qui forment des plaques en général étendues quoique variables en grandeur, légères, douces

au toucher, d'abord sales-jaunâtres et olivâtres, puis brunes-verdâtres, successivement noires et fuligineuses.

Le seul fruit que l'on connaisse à cette plante, ne saurait être qu'une pycnide ou bien quelque chose de très-analogue à ces prétendues cellules conidifères rencontrées par le docteur Plomley chez quelques *Erysiphe* et que M. Tulasne (1) regarde du reste plutôt comme des pycnides n'ayant pas encore revêtu leur caractère définitif, que comme des conidies. La ressemblance qu'offre l'organe dont il s'agit avec la pycnide de l'*Erysiphe Martii* β *Tuckeri* nous a fait préférer la première interprétation. Quoiqu'il en soit, la place si longtemps controversée que doit occuper dans nos méthodes le *Zasmidium cellare*, ne saurait plus être douteuse : il est une forme stylosporienne d'une Périsporiacée dont le type ascophore reste à découvrir.

Dans les caves, sur les bois, les tonneaux, les bouteilles, etc.

GEN. XXXV. — **CAPNODIUM** Mont.

Périthèce globuleux ou conoïde-globuleux, se rompant irrégulièrement au sommet, un peu retréci vers sa base, offrant parfois une branche latérale, divergente, dont l'extrémité fourchue se transforme souvent en pycnide. Thèques ovoïdes, à 6-8-spores et fugaces. Spores oblongues, septées, puis celluleuses. Spermogonies et pycnides entremêlées aux périthèces sur un mycélium byssoïde, conidifère.

1. **C. salicinum** Mont. *Ann. des sc. nat.* tom. 12 (1849), p. 302; *Fumago salicina* Tul. *Carp.* II, p. 280, tab. 34; West. *Bull. soc. bot. Belg.* II, p. 251 — Rab. *Fung. Eur.* cent. I, n° 68.

Noir dans toutes ses parties. Périthèces sessiles ou sub-sessiles. Thèques à 6 spores. Spores brunes, oblongues et obtuses, d'abord transversalement triseptées, à loges toruleuses, divisées chacune plus tard par une cloison longitudinale et devenant à la fin celluleuses. Spermogonies oblongues-allongées, dressées, droites ou un peu flexueuses, dressées, simples ou courtement ramulifères, rejetant par une ouverture terminale, étroite et obtuse, de nombreuses spermaties linéaires, très-petites, entourées d'un mucus hyalin. Pycnides extérieurement conformes, mais plus robustes et atténuées vers leur sommet, laissant écouler par une ouverture qui est ceinte de cils divariqués, des stylospores ovales ou oblongues, 3-5 septées et même quelquefois en même temps, d'après M. Tulasne, des spermaties. Appareil conidien (*Cladosporium Fumago* Link, p. p. (2)) à mycélium byssoïde, velouté, à filaments courts et lâches, septés, plus ou moins dressés ou rampants, simples ou rameux et entrecroisés, portant des chapelets de conidies ovales, les unes uniloculaires, les autres plus grandes, 2-3 loculaires, toutes caduques. La plante devient collabescente à la fin et forme alors sur le support une mince pellicule ou croute.

β. **sphaeroideum** Delacr.; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 252 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 16, n° 769.

Réuni par M. Tulasne au type de l'espèce, dont il ne diffère que parce qu'il est

(1) *Nouv. obs. sur les Erysiphe* in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1856), p. 308.

(2) Kx. *Flor. de Louv.* p. 249 p. p.; *Torula Fumago* Chev.; *Fumago vagans* Pers. p. p.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 361.

caulicole, que ses périthèces sont plus sphéroïdaux et que ses thèques renferment 8 spores au lieu de 6.

Le *Capnodium Citri*, qui habite les orangers dans le midi de la France, se rencontre aussi dans nos serres, mais seulement à l'état de *Cladosporium*. Il en est de même du *Capnodium Persoonii* Berk. et Desm. qui habite les feuilles du tilleul (Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 360) et du coudrier (ibid. fasc. 13, n° 601). Beaucoup d'autres végétaux, tels que le groseiller, le *Viburnum Opulus*, etc., présentent des productions analogues.

Croît sur les feuilles des saules aux environs de Termonde et de Gand; β sur les branches. Le type thécasporé et sa variété nous ont été adressés en communication par M. Westendorp.

2) *Érisyphées* Lév.

GEN. XXXVI. — **SPHAEROTHECA** Lév.

Périthèces unithèqués, à thèque globuleuse, octospore; garnis d'appendices floconneux, nombreux, entremêlés au mycélium, qui est aussi floconneux et en général persistant. Pycnides sub-globuleuses, appendiculées ou non, à stylospores s'écoulant en cirrhe avec la matière muqueuse. Appareil conidien mucédiniforme, à filaments septés, les uns couchés et stériles, les autres dressés, fertiles, se renflant en conidies disposées en chapelet et se desagrégeant [1].

1. **S. pannosa** Lév. *Disp.* tab. 6, fig. 8; *Erysiphe pannosa* Dub.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 140; Tul. *Carp.* tab. 3 et tab. 4, fig. 1-3; *Eurotium Rosarum* grev. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 80.

Périthèces d'abord globuleux, puis un peu déprimés, petits, noirs, plus ou moins ridés, épars, à thèque solitaire, sub-globuleuse, renfermant des spores elliptiques-ovoïdes; garnis d'appendices simples, plus courts que leur diamètre et qui se confondent avec les flocons concolores d'un mycélium soyeux-blanchâtre, épais et feutré entre lesquels ils sont cachés. Pycnides oblongues, non appendiculées, à stylospores ovales, courtes et obtuses. Appareil conidifère (*Oidium leucoconium* Desm. [2]) à filaments blancs, dressés, raccourcis, croissant en groupes étalés, simples, légèrement renflés de bas en haut, articulés en chapelet sur les deux tiers de leur longueur, à conidies elliptiques-ovoïdes, souvent comme tronquées et décidues.

Sur le calice et les jeunes rameaux du rosier, ainsi que sur ceux du pêcher; la forme conidienne sur les feuilles. Nous n'avons pas trouvé jusqu'ici dans les Flandres la forme thécasporienne : elle a été décrite d'après un échantillon du Brabant.

---

(1) Ces pycnides et conidies se retrouvent dans tous les genres suivants de la tribu des Érysiphées Lév.

(2) Desm. *Ann. des sc. nat.* tom. 17 (1829), p. 102, pl. 6, A; *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 303; *Oidium monilioides* β *Rosae* Kx. *Flor. de Louv.* p. 248; West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 434.

2. **S. Castagnei** Lév. *Disp.* tab. 6, fig. 9; *Erysiphe Cichoracearum* DC. p. p.; *Alphitomorpha communis* η *Cucurbitacearum* Wallr.; *Erysibe Potentillae* Lib. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 279.

Périthèces globuleux, d'un noir terne, rapprochés ou épars, à thèque solitaire, sub-ovoïde, globuleuse, plus grosse que dans l'espèce précédente; garnis d'appendices simples, bruns ou roussâtres, qui les dépassent rarement en longueur et qui se relèvent autour d'eux; insérés sur un mycélium grisâtre. Pycnides ovoïdes, non appendiculées, plus rarement globuleuses et même parfois aussi munies de rayons appendiculaires, à stylospores ovales, obtuses, s'échappant avec la matière gélatineuse en forme de cirrhe (1). Appareil conidifère (*Oidium erysiphoides* Fr. (2)) à filaments réunis en groupes étalés, d'abord blancs, puis grisâtres : les stériles rameux et couchés ; les fertiles dressés, simples, renflés de bas en haut, moniliformes sur les trois quarts ou sur la presque totalité de leur longueur, à mérithalles ou conidies ovales-oblongues, tronquées aux deux bouts, quand on les examine à un fort grossissement, blanches, se présentant parfois sous le microscope avec une très-légère teinte incarnate.

β. **Humuli** Lév.; *Erysiphe Humuli* DC.; *E. macularis* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 138 — West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 407.

Périthèces globuleux, puis un peu déprimés, réunis en groupes compactes. Appendices comme crépus. Mycélium limité.

γ. **ferruginea** Fr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 22 (excl. syn. Desm.) ; *Erysiphe Poterii* Dub. *Bot. gall.* tom. 2, p. 868.

Périthèces épars. Appendices tardivement relevés autour d'eux, non crépus. Mycélium étalé.

δ. **fuliginea** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 138; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1302 — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 281.

Périthèces lâchement et irrégulièrement groupés. Appendices tardivement relevés, non crépus. Mycélium d'abord circonscrit, puis à la fin confluent.

Sur les feuilles des Cucurbitacées où la forme conidifère est cependant beaucoup plus fréquente; sur celles du *Potentilla Anserina*, des *Trifolium* etc.; β sur le houblon cultivé; γ sur le *Poterium Sanguisorba;* δ sur le *Sanguisorba officinalis* à Courtrai (M. Westendorp), ainsi que sur les véroniques.

3. **S. detonsa** Kx.; *Erysiphe detonsa* Fr.; West. *Not.* II, p. 26, tab. 1, fig. 3 — West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 555.

Périthèces assez petits, épars ou groupés, globuleux, légèrement déprimés, d'un noir terne et brunâtre quand on les examine à la loupe, d'un rouge foncé sous le microscope, à thèque solitaire, sub-globuleuse; garnis de trois ou quatre appendices peu distincts du mycélium, simples ou fourchus, flexueux, peu développés, plus courts que le diamètre du périthèce et souvent nuls ou presque nuls. Mycélium d'un brun roux. Pycnides et conidies inconnues.

L'existence d'une thèque unique déjà indiquée par Fries, confirmée par

(1) Hugo v. Mohl, *Bot. Zeit.* 1854, tab. 6, fig. 8-13.
(2) West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 435; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 23, n° 107.

M. Westendorp et par nos propres observations, nous empêche de rapporter l'*Erysiphe detonsa* au *Phyllactinia guttata*, comme le fait M. Léveillé; les appendices, quand ils existent, ne sont d'ailleurs pas ceux de ce genre.

Epiphylle et hypophylle sur l'*Apargia* dans les dunes près de Furnes (M. Westendorp). Croît aussi sur l'*Erigeron*.

GEN. XXXVII. — **PODOSPHAERA** Lév.

Périthèces unithèqués, à thèque sub-globuleuse, octospore. Appendices au nombre de 5-10, dichotomes-bifurqués à leur sommet, bien distincts du mycélium qui est arachnoïde et plus ou moins fugace. Des pycnides et des conidies, inconnues chez certaines espèces.

1. **P. clandestina** Lév.; *Erysiphe clandestina* Link (non Biv.); Kx. *Flor. de Louv.* p. 137; *E. Oxyacanthae* DC.; Tul. *Carp.* tab. 4, fig. 10; *E. Mespili* Desm. — Lév. *Disp.* tab. 6, fig. 5.

Périthèces rares, généralement épars, très-petits, globuleux, d'un noir terne, à thèque solitaire, sub-globuleuse. Appendices au nombre de 8-10, à peine aussi longs que le diamètre du périthèce, rameux à leur extrémité; à ramules raccourcis, dilatés et obtusément sinués-lobés. Les pycnides et les conidies sont inconnues.

Sur les deux faces des feuilles de l'aubépine et du néflier.

2. **P. Kunzei** Lév.; *Erysiphe myrtillina* Fr.; Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 278; West. *Herb. crypt.* fasc. 22, n° 1057 — Lév. *Disp.* tab. 6, fig. 6 (1).

Périthèces disséminés, très-petits, globuleux, d'un noir terne. Thèque ovoïde-globuleuse. Appendices généralement au nombre de 5-8, ayant au moins 3 fois la longueur du diamètre du périthèce et réfléchis; à ramules terminaux dilatés, un peu plus longs, plus distants et à sinuosités plus larges que dans l'espèce précédente. Pycnides presque toujours sans appendices, du reste semblables aux périthèces, à stylospores ovales. Appareil conidifère à filaments moniliformes, à conidies (mérithalles) cylindriques-oblongues.

Hypophylle et plus rarement épiphylle sur le *Vaccinium Myrtillus*, ainsi que sur le *Prunus spinosa* dans les dunes.

GEN. XXXVIII. — **UNCINULA** Lév.

Périthèces plurithèqués, à thèques pyriformes-ovoïdes. Spores au nombre de 2 à 8. Appendices uncinés. Mycélium floconneux, persistant ou arachnoïde et fugace. Des pycnides et des conidies, les premières parfois inconnues.

---

(1) L'*Erysiphe tridactyla* Desm. (Tul. *Carp.* tab. 4, fig. 11-13) nous paraît différente.

† *Deux à quatre spores dans chaque thèque.*

1. **U. Bivonae** Lév.; *Erysiphe clandestina* Biv. (non Link); *E. adunca* β *Ulmorum* Link; *E. adunca* Fr. (non Kx. *Flor. de Louv.* p. 139) — Lév. *Disp.* tab. 7, fig. 14.

Périthèces généralement épars, très-petits, abondants. Thèques au nombre de 4, ovoïdes, renfermant chacune 2-4 spores. Appendices simples, recourbés à leur sommet, un peu plus longs que le diamètre du périthèce. Mycélium arachnoïde et fugace. Pycnides inconnues. Appareil conidifère à filaments moniliformes, courts, à conidies ovales.

Sur les deux faces des feuilles de l'*Ulmus campestris*, souvent avec le *Phyllactinia guttata.*

2. **U. adunca** Lév.; *Erysiphe Salicis* DC.; Tul. *Carp.* I, tab. 2, fig. 1, a-b; Kx. *Flor. de Louv.* p. 139; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 80; *E. adunca* Kx. *Flor. de Louv.* 139 p.p.; *E. depressa* var. *Artemisiae* Link — Lév. *Disp.* tab. 7, fig. 15.

Périthèces épars ou groupés, très-petits, à 8-12 thèques sub-pyriformes et tétraspores; garnis des mêmes appendices que l'espèce précédente, et insérés sur un mycélium qui se confond avec le duvet de la feuille. Pycnides rares, appendiculées quand elles sont mûres, et extérieurement identiques avec les périthèces ; à stylospores elliptiques ou ellipsoïdes-cylindracées, très-obtuses aux deux bouts. Appareil conidifère à filaments moniliformes, à conidies elliptiques-oblongues.

Sur les deux faces des feuilles du saule, du peuplier, du bouleau et de l'armoise.

†† *Six ou huit spores dans chaque thèque.*

3. **U. Wallrothii** Lév.; *Erysiphe adunca* var. *Prunastri* Link; *E. adunca* Kx. *Flor. de Louv.* p. p.; *E. Prunastri* DC. — Lév. *Disp.* tab. 7, fig. 16.

Périthèces épars, très-petits. Thèques au nombre de 10-16, pyriformes, renfermant chacune 6 spores. Appendices nombreux, simples, recourbés au sommet, ayant deux fois la longueur du diamètre du périthèce. Mycélium arachnoïde, très-fugace. Pycnides, d'après M. Tulasne, nombreuses, présentant des formes très-différentes, les unes plus précoces, obovales ou allongées, les autres globuleuses, appendiculées, à stylospores elliptiques-oblongues, très-obtuses. Appareil conidifère à filaments moniliformes, rares, courts, à conidies étroitement elliptiques, très-obtuses et caduques.

Sur les deux faces des feuilles du *Prunus spinosa*. Automne.

4. **U. bicornis** Lév.; *Erysiphe bicornis* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 140; *E. Aceris* DC.; Tul. *Carp.* I, tab. 2, fig. 2-3; West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 550 (non n° 551) — Lév. *Disp.* tab. 7, fig. 17.

Périthèces plus grands, hémisphériques, puis déprimés, plus ou moins épars ou groupés. Thèques au nombre de 8, sub-pyriformes, renfermant chacune 8 spores. Appen-

dices bifides ou dichotomes, rarement simples, l'extrémité ou les extrémités toujours recourbées-réfléchies, variant en longueur. Mycélium arachnoïde, étalé et fugace, quelquefois persistant. Pycnides inconnues. Appareil conidifère à filaments moniliformes, courts, à conidies ovoïdes.

Epiphylle et hypophylle sur les feuilles des *Acer campestre*, *platanoides* et *Pseudoplatanus*.

GEN. XXXIX. — **MICROSPHAERA** Lév. (1)

Périthèces plurithèqués. Thèques ovoïdes ou oblongues, plus ou moins atténuées. Spores au nombre de 4-8. Appendices dichotomes à leur sommet. Mycélium arachnoïde, fugace ou persistant. Pycnides et conidies inconnues dans plusieurs espèces.

† *Périthèce à quatre thèques.*

1. **M. divaricata** Lév.; *Erysiphe divaricata* Dub. — Lév. *Disp.* tab. 8, fig. 18 (*dempt. numer. sporar.*)

Périthèces épars, très-petits, globuleux. Thèques au nombre de 4, ovoïdes, brusquement et quelquefois un peu obliquement atténuées à leur base, renfermant 4 spores. Appendices presque toujours au nombre de 5, au moins 5 fois plus long que le diamètre du périthèce; à ramules terminaux, divariqués et légèrement renflés à leur sommet. Mycélium arachnoïde et fugace. Pycnides et conidies inconnues.

La figure donnée par M. Léveillé est en désaccord avec le texte, quant au nombre des spores que renferment les thèques. Nos échantillons nous en ont toujours offert quatre, comme l'indique la diagnose, jamais huit.

Hypophylle sur le *Rhamnus Frangula* aux environs de Gand.

2. **M. penicillata** Lév. *Disp.* tab. 8, fig. 21; *Erysiphe penicillata* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 138; *E. Alni* DC.; Tul. *Carp.* I, tab. 2, fig. 5-7 — Rab. *Fung. Eur.* cent. V, n° 437.

Périthèces nombreux, épars, très-petits, plus ou moins globuleux, noirs quand ils sont bien adultes. Thèques au nombre de 4, ovoïdes, courtement atténuées à leur base et renferment 8 spores. Appendices au nombre de 8-12, aussi longs que le diamètre du périthèce, à ramules terminaux, plusieurs fois dichotomes, très-courts, élargis, étalés et épaissis au sommet. Mycélium arachnoïde et fugace. Pycnides et conidies inconnues.

Sur les deux faces des feuilles de l'aune et du *Viburnum Opulus*.

---

(1) *Calocladia* Lév. olim.

3. **M. Dubyi** Lév.; *Erysiphe divaricata* var. *Lonicerae* Fr.; *E. Lonicerae* DC.; Tul. *Carp.* I, tab. 2, fig. 4; *E. abnormis* Dub. p. p.; *E. penicillata* β *Caprifoliacearum* Rab. — Lév. *Disp.* tab. 9, fig. 26.

Périthèces épars ou groupés, très-petits, globuleux, luisants quand ils sont mûrs. Thèques au nombre de 4, obovoïdes, un peu atténuées, renfermant 4 spores. Appendices au nombre de 7-10, à peine plus longs que le diamètre du périthèce, à ramules terminaux divergents, très-courts, filiformes et plus ou moins aigus. Mycélium arachnoïde, étalé, le plus souvent fugace. Pycnides rares, d'après M. Tulasne, à stylospores ovales-oblongues et obtuses. Appareil conidifère à filaments peu abondants, moniliformes, courts, à conidies cylindracées ou ellipsoïdes.

Hypophylle sur le *Lonicera Caprifolium*.

†† *Périthèce à huit thèques.*

4. **M. comata** Lév. *Disp.* tab. 9, fig. 23; *Erysiphe Evonymi* Dub.; *E. penicillata* var. *Evonymi* Fr. — Rab. *Fung. Eur.* cent. V, n° 438.

Périthèces très-petits, épars, globuleux. Thèques au nombre de 8, ovoïdes, non atténuées, mais portées par un pédicelle court et épais, et renfermant 4 spores. Appendices au nombre de 8-12, au moins 6 fois plus longs que le diamètre du périthèce, les ramules terminaux étalés. Mycélium arachnoïde, fugace. Pycnides et conidies non observées.

M. Léveillé attribue avec raison quatre spores à cette espèce dans sa diagnose latine et dans sa figure : c'est évidemment par erreur que le texte français porte ce nombre à huit.

A la face inférieure des feuilles des *Evonymus europaeus* et *latifolius* au Jardin botanique de Gand.

5. **M. holosericea** Lév. *Disp.* tab. 9, fig. 27; *Erysiphe Astragali* DC.; Tul. *Carp.* I, tab. 5, fig. 2; *E. holosericea* Fr. — Rab. *Fung. Eur.* cent. V, n° 439.

Périthèces épars ou groupés, très-nombreux, très-petits, globuleux. 8 thèques oblongues, atténuées à leur base, renfermant en général 4 spores et exceptionnellement 6. Appendices au nombre de 12-16, dépassant 6 fois ou plus, en longueur, le diamètre du périthèce, simples ou bifides à leur sommet et cylindracés-filiformes. Mycélium arachnoïde, fugace. Pycnides globuleuses, sans appendices, à stylospores ovales. Appareil conidifère à filaments moniliformes, à conidies ellipsoïdes.

Sur les deux faces et surtout sur la face inférieure des feuilles de l'*Astragalus glycyphyllos* cultivé au Jardin botanique de Gand.

††† *Périthèce à six thèques.*

6. **M. Berberidis** Lév. *Disp.* tab. 10, fig. 28; *Erysiphe Berberidis* DC.; Tul. *Carp.* I, tab. 5, fig. 1[a] et 1[b] — Rab. *Fung. Eur.* cent. VI, n° 555.

Périthèces épars ou groupés, très-petits, globuleux, plus ou moins luisants. Thèques au nombre de 6, ovoïdes, atténuées à leur base, renfermant 6-8 spores. Appendices au

nombre de 5-10, ayant environ 2 fois la longueur du diamètre du périthèce ; se terminant en ramules bifourchus, à segments filiformes et divariqués, obtus au sommet. Mycélium arachnoïde, plus ou moins persistant. Pycnides, d'après M. Tulasne, oblongues, turbinées ou globuleuses et alors appendiculées, à stylospores ovales-oblongues et obtuses. Appareil conidien à filaments courts, moniliformes, à conidies elliptiques, peu nombreuses.

Épiphylle sur l'épine vinette dans les jardins.

7. **M. Grossulariae** Lév. ; *Erysiphe penicillata* var. *Grossulariae* Dub. — Lév. *Disp.* tab. 9, fig. 25.

Périthèces épars ou groupés, très-petits, globuleux. Thèques typiquement au nombre de 6, réduites quelquefois à 4 par avortement, d'autres fois, ce qui est rare, portées à 7-8 ; ovoïdes, atténuées à leur base en un bec très-court et renfermant 4-6 spores. Appendices au nombre de 10-15, aussi longs ou très-peu plus longs que le diamètre du périthèce, vaguement dichotomes, à ramules courts, étalés, bidentés à leur sommet. Mycélium arachnoïde, plus ou moins fugace. Pycnides et conidies inconnues.

Sur les deux faces des feuilles du *Ribes Grossularia* dans les jardins.

GEN. XL. — **ERYSIPHE** Lév.

Périthèces plurithèqués. Thèques oblongues ou ovoïdes-pyriformes. Spores au nombre de 2. Appendices au nombre de 2-8, floconneux, flexueux. Mycélium arachnoïde, fugace ou persistant. Pycnides et conidies souvent inconnues.

† *Appendices colorés. De quatre à huit spores.*

1. **E. tortilis** Fr. ; Kx. *Flor. de Louv.* p. 158 ; *E. Corni* DC. ; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 266 ; West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 552 ; — Lév. *Disp.* tab. 11, fig. 35.

Périthèces épars ou plus ou moins agglomérés, très-petits, noirs ou noirâtres. Thèques au nombre de 4, ovoïdes, atténuées à la base, renfermant 4, 5 ou 8 spores ovales-elliptiques. Appendices nombreux, simples, tortiles, d'un roux brunâtre, 10-12 fois plus longs que le diamètre du périthèce. Mycélium étalé, peu persistant. Pycnides inconnues. Appareil conidien à filaments moniliformes, fugaces, à conidies elliptiques.

Hypophylle sur le *Cornus sanguinea* aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Peu commun.

2. **E. communis** Fr. ; Kx. *Flor. de Louv.* p. 138 p. p. ; *E. communis* var. *Ranunculacearum* Link ; *E. communis* β *Thalictri* West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 553 (excl. var. Fr.) — Lév. *Disp.* tab. 11, fig. 38.

Périthèces épars ou groupés, très-petits, globuleux, noirs et un peu luisants. Thèques au nombre de 4-8, obovoïdes, atténuées et un peu recourbées à la base, renfermant 4-8 spores. Appendices nombreux, simples ou fourchus, tortiles, roussâtres, rac-

courcis, aussi longs ou tout au plus trois fois aussi longs que le diamètre du périthèce. Mycélium plus ou moins fugace. Pycnides et conidies inconnues.

Sur les deux côtés des feuilles de plusieurs Renonculacées, entre autres sur les *Thalictrum* dans les dunes (M.Westendorp), sur plusieurs Légumineuses, sur le *Polygonum aviculare*, etc.

3. E. **Ulmariae** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846) et *Not.* XX, in *Ann. sc. nat.* tom. 18 (1852), p. 370 (non Pers.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1515.

Périthèces en général épiphylles, globuleux, noirs, luisants, très-petits, très-épars, principalement disposés le long des nervures, quelquefois peu abondants, renfermant 8 thèques octospores; insérés sur un mycélium blanc, déprimé-rayonnant, et garnis d'appendices nombreux, rameux, tortueux et brunâtres, dont la longueur dépasse peu en général le diamètre du périthèce. Pycnides inconnues. Appareil conidifère (*Oidium leucoconium* var. *Ulmariae* Desm. (1)) à filaments allongés, plus ou moins rameux et entrecroisés, formant des groupes lâches, ordinairement assez étendus, d'une couleur sâle-blanchâtre ou grisâtre, les stériles septés, rameux, couchés et fugace, les fertiles renflés de bas en haut, dressés, puis décumbents, simples, moniliformes presque dès leur base, à mérithalles ou conidies ovoïdes et très-décidues.

Sur les feuilles de la reine des prés, surtout sur la variété à feuilles vertes en-dessous, aux environs de Gand. Une variété de l'espèce suivante croît aussi sur la même phanérogame.

†† Appendices colorés. De deux à quatre spores.

4. E. **horridula** Lév.; *Erysibe communis* var. *Asperifoliarum* Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 552 (excl. e) — Lév. *Disp.* tab. 11, fig. 37.

Périthèces épars ou rapprochés, très-petits, d'un noir un peu brunâtre, ternes, globuleux, puis déprimés. Thèques au nombre de 20-24, oblongues, atténuées en un court pédicelle, renfermant 3 ou 4 spores. Appendices nombreux, simples ou fourchus, relevés, d'un brun roussâtre, raccourcis, ayant tout au plus deux fois la longueur du périthèce. Mycélium ordinairement non fugace. Pycnides et conidies inconnues.

Hypophylle et épiphylle sur le *Symphytum officinale*, la bourrache et d'autres Borraginées, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Une variété publiée par Desmazières(2) habite le *Spiraea Ulmaria.*

5. E. **Montagnei** Lév.; *E. Compositarum* Dub.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 139 p. p.; *E. depressa* var. *Bardanae* Wallr.; West. *Herb. crypt.* n° 411 (excl. b); Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 518 — Lév. *Disp.* tab. 11, fig. 36.

Périthèces disséminés ou plus ou moins groupés, très-petits, globuleux, noirs ou un peu brunâtres. Thèques au nombre de 8, oblongues, obliques, atténuées en un pédicelle

---

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 511.
(2) Desm. *Not.* XX; *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2196.

très-court et aigu, renfermant en général 3 spores et quelques-unes 2 seulement. Appendices nombreux, simples ou fourchus, roussâtres, ayant tout au plus 2 fois la longueur du diamètre du périthèce et plus ou moins distincts du mycélium qui est fugace. Pycnides et conidies non connues.

A la surface inférieure, plus rarement sur les deux faces des feuilles du genre *Lappa*. M. Léveillé l'indique aussi sur *Circium oleraceum*.

6. E. **lamprocarpa** Dub.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 140; *E. Galeopsidis* DC.; *E. lamprocarpa* var. *Plantaginis* Link; *E. Cichoracearum* DC. — Lév. *Disp.* tab. 10, fig. 31.

Périthèces épars ou groupés, très-petits, globuleux, noirs et luisants. Thèques au nombre de 8-16, régulièrement ovoïdes-oblongues, amincies à leur base qui est obtuse; renfermant chacune 2 spores. Appendices nombreux, simples ou fourchus, verts-brunâtres, se confondant avec le mycélium, égalant tout au plus 2 fois en longueur le diamètre du périthèce. Mycélium limité ou étalé, persistant ou fugace. — Les pycnides et les conidies ne nous sont pas connues et n'ont pas, croyons-nous, été observées jusqu'ici.

Sur les deux faces des feuilles des *Plantago major* et *media*, sur plusieurs Labiées, sur le *Scorzonera hispanica*, etc.

††† *Appendices blancs. De quatre à huit spores.*

7. E. **Martii** Lév.; *E. communis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 138 p. p.; *E. Pisi* DC.; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 120; *E. Heraclei* DC.; *E. Convolvuli* Cast. — Lév. *Disp.* tab. 10, fig. 34.

Périthèces disséminés en grand nombre ou plus ou moins groupés, très-petits, globuleux, très-noirs. Thèques au nombre de 4-8, obovoïdes, amincies à la base, renfermant 4-8 spores. Appendices nombreux, simples ou fourchus, flexueux, se confondant avec le mycélium arachnoïde, et ayant au moins 2 fois la longueur du diamètre du périthèce. Pycnides oblongues-ovoïdes ou globuleuses, sessiles ou stipitées, d'après M. Tulasne, à stylospores cylindriques ou sub-oblongues, plus ou moins courtes et obtuses. Appareil conidifère à filaments moniliformes, nombreux, quelques-uns insérés sur les pycnides, à conidies elliptiques.

Sur les deux faces des stipules des pois (M. Westendorp), sur les feuilles de l'*Heracleum Sphondylium*, de l'*Hypericum dubium*, etc.

8. E. **Tuckeri** Berk. ap. Tul. *Carp.* I, p. 215; *E. communis* Bereng. ap. Tul. *Nouv. obs. sur les Erysiphe*, in *Ann. des sc. nat.* (1856), p. 299.

Périthèces inconnus. Pycnides (*Endogonium Vitis* Crocq.[1]) à paroi membraneuse, cellulaire, de couleur brune; tantôt oblongues ou ovoïdes et plus ou moins pédicellées, tantôt globuleuses et sub-sessiles, surmontées ou non de chapelets conidiens; dépourvues ou pourvues, surtout quand elles sont globuleuses, d'appendices, et ne pouvant alors être distinguées extérieurement des périthèces thécasporés des *Erisyphe*; renfermant de nom-

(1) *Mém. cour. et des sav. étr. de l'ac. roy. des sc. de Belgique*, t. 25 (1851-1853); *Cicinnobolus* Ehrb. ap. Mohl, *Ueber Traubenkankheit*, in *Bot. Zeit.* 1853.

breuses stylospores ovales, obtuses, droites ou un peu courbées, parfois plus ou moins rapprochées en séries moniliformes, quand elles se sont détachées de leurs basides. Appareil conidifère (*Oidium Tuckeri* Berk. olim[1]) à filaments réunis en groupes déliés, blancs; les stériles rampants et superficiels, jamais sous-épidermiques; les fertiles naissant des filaments stériles, ne se faisant guère jour, comme on l'a dit, par les stomates [2], épaissis de la base au sommet, rameux, dressés, à la fin décumbents, entièrement moniliformes, à conidies ovoïdes ou ellipsoïdes, d'un blanc hyalin, se détachant avec facilité.

Si l'on ne peut dire jusqu'ici avec certitude à quel *Erysiphe* appartient l'*Oidium Tuckeri*, il n'en est pas moins évident que la question sera décidée plus tard en faveur soit de l'espèce précédente, soit d'une espèce très-voisine mais nouvelle. Nous croyons même la seconde hypothèse la plus probable.

Croît sous la double forme de pycnide et de conidie sur les feuilles et les fruits de la vigne.

9. **E. graminis** DC.; Lév. *Disp.* tab. 10, fig. 33; *E. communis* var. *graminum* Dub. — West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 554.

Périthèces disséminés ou groupés, noirs, hémisphériques, devenant déprimés et comme à demi immergés, à thèques au nombre de 20 environ, oblongues, amincies en un court pédicelle et octospores; insérés sur un mycélium floconneux, étalé et persistant; garnis d'appendices nombreux, simples ou fourchus, qui ont au plus deux fois la longueur du périthèce et qui se confondent avec le mycélium. Pycnides inconnues. Appareil conidifère (*Oidium monolioides* Link [3]) à filaments réunis en groupes allongés, lâches, d'un aspect floconneux, blancs ou grisâtres; les stériles très-délicats, plus ou moins entrecroisés, fugaces; les fertiles dressés, distants entre eux, un peu épaissis de bas en haut, entièrement moniliformes, à mérithalles ou conidies ovoïdes et pellucides, se désagrégeant avec facilité.

Sur les feuilles languissantes des Graminées, entre autres de l'*Agropyrum repens*, aux environs de Courtrai et de Bruges (M. Westendorp), ainsi que sur l'*Agrostis spica-venti* dans les poldres de Blankenberge.

GEN. XLI. — PHYLLACTINIA Lév.

Périthèces plurithèqués. Thèques ovoïdes-oblongues, courtement atténuées en pédicelle. Spores au nombre de 2-4. Appendices aciculés, vésiculeux-bulbeux à leur base. Mycélium arachnoïde. Des pycnides. Des conidies non moniliformes.

1. **Ph. guttata** Lév. *Disp.* tab. 7, fig. 11; *Erysiphe guttata* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 139; Tul. *Carp.* I, tab. 1 — Rab. *Fung. Eur.* cent. V, n° 440.

Périthèces plus ou moins épars, petits, noirs, d'abord hémisphériques, ensuite un peu déprimés, renfermant 4-20 thèques grandes, larges, oblongues, atténuées en un

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 16, n° 771; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 43, n° 2133.
(2) Voir Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1856), p. 302.
(3) West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 299; Kx. *Flor. de Louv.* p. 248.

court pédicelle et qui contiennent 2-4 spores, garnis de 6, plus rarement de 5 appendices simples, effilés, dépassant en longueur le diamètre du périthèce. Mycélium presque toujours fugace. Pycnides appendiculées quand elles sont mûres et alors semblables aux périthèces; à stylospores elliptiques-oblongues, peu ou point courbés et fuligineuses. Appareil conidifère à filaments longs et septés, portant à leur sommet une seule conidie, obovale ou plus ou moins claviforme.

β. **Coryli** Link; *Erysiphe Coryli* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 167.

Périthèces plus déprimés, moins régulièrement arrondis, paraissant moins lisses. Appendices comme chez le type.

γ. **Ulmorum** Link; *Erysiphe nivea* Cast.; *E. lenticularis* var. *Ulmorum* Rab. *Krypt. Flor.* p. 334.

Périthèces comme dans la variété précédente. Appendices toujours plus longs.

δ. **Fagi** Lév.; *Erysiphe lenticularis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 139; *E. Fagi* Dub. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 82.

Périthèces plus globuleux, orbiculaires, ordinairement moins petits.

ε. **Marissallii** Kx.; *Erysiphe Marissallii* West. *Not.* II, p. 26; *E. Aceris* West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 551 (non DC.) — West. *Not.* II, pl. 1, fig. 4.

Périthèces plus petits. Thèques au nombre de 3-5. 5 appendices au lieu de 6 et un peu plus longs.

Sur les deux faces des feuilles du frêne, du bouleau, de l'aubépine, etc.; β sur le coudrier; γ sur l'orme; δ sur le hêtre; ε sur l'érable, sur lequel M. Léveillé cite aussi le type.

B. ATHÈQUES.

I. SPHAEROPSIDÉES Lév. (*excl. gen.*)

GEN. XLII. — ASTEROMA DC.

Périthèces innés, érumpents, déhiscents par pore, insérés sur des fibrilles réticulées ou rayonnantes. Spores oblongues là où elles sont connues.

† *Fibrilles adnées, réticulées.*

1. **A. reticulata** Chev.; Fr. *Summ.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 636; *Combosira reticulata* Rab. *Fung. Eur.* cent. II, n° 159, *Dothidea reticulata* Fr. *Syst.*; *Sphaeria reticulata* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1339.

Périthèces nombreux, très-petits, noirs, arrondis, disposés en série sur des fibrilles concolores, flexueuses, courtes, réticulées par anastomose, formant des groupes épars,

allongés et irréguliers, qui s'étendent souvent par confluence sur une grande partie du support.

L'*Asteroma Polygonati* DC. (1), qui habite également les feuilles des *Convallaria* et surtout du *C. Polygonatum*, se distingue de cette espèce par ses fibrilles innées, réunies en une rosette, au centre de laquelle se trouvent les périthèces.

A la face supérieure des feuilles à moitié pourries du *Convallaria bifolia*, dans les bois des environs d'Audenarde (D. Spae), après l'hiver. Desmazières l'indique aussi sur le *Convallaria Polygonatum* et même sur le *Lathyrus latifolius*.

2. **A. geographica** Desm. *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 15 (1841), p. 139; Fr. *Summ.; Dothidea geographica* Fr. *Syst.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 265 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1095.

Périthèces orbiculaires, noirs, convexes et luisants étant frais, plans et un peu ridés étant secs, mesurant $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{5}$ de millim., rapprochés, latéralement fixés le long et des deux côtés des fibrilles. Celles-ci noires, plus épaisses, saillantes, adnées, sinueuses, décrivant des contours plus ou moins circulaires ou anguleux, qui rappellent assez bien les divisions d'une carte géographique. Spores oblongues, renfermant, d'après Desmazières, des sporules ovoïdes, de $\frac{1}{300}$ de millim. de longueur.

Sur les feuilles mortes du pommier, du poirier, du *Crataegus terminalis* (M. Westendorp). Desmazières l'a également signalé sur le *Crataegus Aria*, le *Padus virginiana*, etc.

†† *Fibrilles adnées, formant rosette.*

a) sur les feuilles de végétaux ligneux.

3. **A. Rosae** Lib.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 119; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 116; *Actinonema Rosae* Fr. *Summ.; Asteroma radiosum* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 568 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 232 et II° sér. fasc. 16, n° 773.

Périthèces très-petits, sub-arrondis, convexes, épars ou plus ou moins concentriquement disposés sur des fibrilles rameuses, rayonnantes, adnées, formant des rosettes de 2-5 millim. de diamètre, souvent confluentes et produisant sur le support des taches orbiculaires, d'un brun foncé. Spores allongées-oblongues, un peu claviformes, partagées, d'après Desmazières, par 2 ou 3 cloisons transversales.

A la face supérieure des feuilles des rosiers.

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1340; *Dothidea Asteroma* Fr. *Syst.; Ascospora Asteroma* Fr. *Summ.*; *Asterina* Lév.?

4. **A. Populi** Rob.; Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 35; West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1122 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 40, n° 1982.

Périthèces inconnus. Fibrilles courtes, très-minces, rameuses, compactes, rayonnantes, d'un noir brunâtre, formant des rosettes sub-arrondies ou un peu irrégulières, de 2-3 millim. de diamètre, qui s'étendent par confluence et qui produisent le plus souvent sur l'épiderme de taches blanchâtres.

Croît à la face supérieure des feuilles sèches des peupliers, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

5. **A. Lonicerae** Desm. in *Ann. des sc. nat.* tom. 14 (1840), p. 10; *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1097; West. *Not.* I, p. 5.

« Périthèces microscopiques, arrondis, noirs, insérés au centre d'une rosette formée de « fibrilles rayonnantes, noduleuses (par la présence d'autres périthèces?), produisant sur « le support des taches orbiculaires, noires et ternes, de 3-5 millim. en diamètre. » (Desm.)

A la face supérieure des feuilles mortes du *Lonicera Periclymenum*, aux environs de Bruges (M. Westendorp *Not.* I. — Non viv. inv.)

b) Sur des végétaux herbacés.

6. **A. Prunellae** Purt.; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 169 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1096.

Périthèces microscopiques, solitaires ou peu nombreux, insérés au centre ou vers le centre d'où partent les fibrilles. Celles-ci droites, fasciculées, rayonnantes, formant des rosettes éparses, qui noircissent le support.

Croît à la face supérieure et plus rarement à la face inférieure des feuilles du *Prunella vulgaris*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Desmazières l'a même observé sur les pétioles et sur le calice.

7. **A. Cacaliae** Desm.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 18 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 40, n° 1998.

Périthèces inconnus. Fibrilles aplaties et comme membraneuses, d'abord brunâtres, puis noirâtres, prenant naissance sur l'une des nervures tertiaires de la feuille, formant des rosettes sub-arrondies ou irrégulières, qui ont 2-3 millim. de diamètre et qui décolorent la feuille.

Cette espèce occupe quelquefois, comme nous l'avons fait remarquer, les taches brunes-rougeâtres du *Septoria Tussilaginis*, avec laquelle elle coexiste d'ailleurs très-fréquemment sur la même feuille. Quand il en est ainsi, l'auréole pourprée qui entoure le *Septoria*, prend, surtout chez les feuilles adultes, un développement plus considérable et donne de cette manière à l'*Asteroma* un aspect particulier.

A la surface supérieure des feuilles vivantes du *Tussilago Farfara*. Printemps et été.

8. **A. Juncaginearum** Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 582; *Dothidea Juncaginearum* Lasch.; *Asteroma Calvadosii* Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 302 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 40, n° 1989.

Périthèces très-petits, épars. Fibrilles adnées, comprimées, très-noires, rayonnantes, rameuses, à ramifications droites et fasciculées, terminées par des ramules sub-palmés, formant des rosettes lâches, sub-ovales ou plus ou moins allongées par confluence et par là très-variables en grandeur, produisant sur le support des taches d'abord olivacées, puis noires.

Sur les feuilles et les tiges des *Triglochin palustre* et *maritimum* sur nos côtes et dans les poldres. Automne.

9. **A. graminis** West. *Not.* V, p. 27 — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1051.

Périthèces très-petits, noirs, épars. Fibrilles nombreuses, adnées, rameuses, excessivement fines, rayonnantes, formant des rosettes arrondies, qui mesurent 2-3 millim. en diamètre, rapprochées et confluentes, produisant sur le support des taches d'une teinte olivâtre, qui deviennent plus foncées et noirâtres à la fin.

Sur les gaînes, rarement sur les feuilles et les chaumes de l'*Ammophila arenaria*, dans les dunes d'Ostende, ainsi qu'à la face intérieure des chaumes du *Zea Mais*, à Menin (M. Westendorp).

††† *Fibrilles innées, sous-épidermiques.*

10. **A. Paeoniae** West. *Not.* V, p. 28 — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1050.

Périthèces noirs, immergés, plus ou moins rares, constamment stériles, insérés au centre, d'où rayonnent les fibrilles. Celles-ci innées, d'un brun grisâtre, rameuses, divergentes, formant des rosettes arrondies, éparses, irrégulières par confluence, de 2-4 millim. en diamètre, produisant sur la feuille des taches vineuses qui souvent se confondent.

Les *Asteroma* de cette section appartiennent probablement tous, pour autant qu'ils soient réellement thécasporés, comme le présume Desmazières(1), au genre *Asterina* Lév. tel que le botaniste de Lille l'a circonscrit. Mais la structure de leur nucleus étant loin d'être connue chez les espèces que nous avons à décrire, il nous a paru préférable de leur laisser le nom générique qu'elles ont porté jusqu'ici.

A la face supérieure des feuilles de la pivoine, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

---

(1) *Not.* XXIV, in *Bull. soc. bot. de Fr.* décembre 1857, p. 12.

11. **A. Betulae** Rob. ap. Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843); West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 168 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1346.

Périthèces très-petits, noirs, épars. Fibrilles brunes, innées, rayonnantes, rameuses, à rameaux nombreux, ramuleux-divergents à leur extrémité; formant des rosettes lâches, arrondies, de 1-4 millim. de diamètre et produisant sur le support des taches souvent confluentes, d'abord brunes-grisâtres, puis d'un brun foncé.

Sur les deux faces des feuilles tombées du *Betula alba*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp).

12. **A. Salicis** Rob. ap. Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843); West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 928 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1345.

Périthèces inconnus. Fibrilles noires, innées sous l'épiderme, rayonnantes, flexueuses, rameuses, à rameaux courts, divariqués, sub-fastigiés, un peu comprimés et élargis à leurs extrémités, formant une rosette orbiculaire et produisant sur la feuille des taches arrondies, d'un gris cendré ou plombé, qui mesurent à la fin 3-7 millim. en diamètre et qui sont quelquefois confluentes.

A la face supérieure des feuilles tombées du *Salix vitellina*, près de Courtrai (M. Westendorp). Desmazières l'indique sur le *Salix caprea*.

GEN. XLIII. — HENDERSONIA Berk.

Périthèce corné, superficiel, inné ou immergé, s'ouvrant par un pore, un ostiole ponctiforme ou irrégulièrement. Spores ellipsoïdes ou diversement allongées, bi-pluriseptées.

† *Espèces vivant sur des végétaux dicotylédonés.*

1. **H. Gleditschiae** Kx. (*Diplodia macrostoma* Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 291, n° 440—(sporis indescriptis?).

Périthèces noirs, érumpents, réunis au nombre de 2-8 en très-petits groupes arrondis ou un peu allongés et s'ouvrant chacun par un pore. Spores ellipsoïdes, obtuses aux deux bouts, brunes étant mures, et pourvues de 3 cloisons transversales. Basides filiformes.

Nous ignorons si l'existence des thèques a été constatée chez le *Sphaeria Gleditschiae* Schw., dont notre espèce serait alors la forme pycnidifère. La plante publiée sous ce nom par Cesati (1), qui déclare ne l'avoir jamais trouvée thécasporée, nous a offert des spermogonies réunies en pustules arrondies ou allongées qui percent l'épiderme, à ostioles coniques, légèrement proéminents, à spermaties uniloculaires, cylindriques, pellucides, portées par des basides épaisses.

Croît sur les jeunes branches mortes et principalement sur les épines du *Gleditschia triacanthos* dans les jardins. Hiver.

---

(1) Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. I, n° 41.

2. **H. Rosae** Fr. *Summ.;* West. *Not.* V, p. 15.

« Périthèces immergés, éparpillés autour des nœuds, soulevant l'épiderme, qui devient « bulbeux, blanc ou noirci par transparence et qui se déchire longitudinalement pour « livrer passage à l'ostiole. Spores ovales-elliptiques, hyalines, longues de $\frac{3}{100}$ de millim. « et partagées en 4 loges par 3 cloisons bien marquées. » (West. *Not.* V)

Sur des branches de rosier jetées à terre, dans un jardin à Gand (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

3. **H. Fiedleri** West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 244; *Sporocadus Fiedleri* Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* n° 882 et ed. nov. n° 71.

« Spores elliptiques, oblongues, triseptées, les cloisons d'un brun-marron pâle. » (Rab. l. c.) — Cette plante ne serait-elle pas la même que l'*Hendersonia Corni* figurée par Fuckel dans son *Enumeratio fungorum Nassauviae?*

Sur les branches et les rameaux des *Cornus sanguinea* et *alba*, dans un jardin à Grembergen près de Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

4. **H. sarmentorum** West. *Not.* II, p. 14, tab. 1, fig. 2; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 16, n° 763 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 633.

Périthèces épars, nombreux, d'un brun foncé, immergés sous l'épiderme qui se déchire, aplatis, déhiscents par un pore. Spores obpyriformes, brunâtres, divisées par 3 cloisons transversales; portées par des basides simples, continues, transparentes, de même longueur en général et dont elles ne se détachent point au moment de leur éruption.

Cette espèce est évidemment, ainsi que ses congénères, une pycnide de quelque autre Hypoxylée. Mais elle n'appartient pas, comme on pourrait le croire, au *Diatrype insitiva*, dont la forme pycnidifère se retrouve dans le *Diplodia viticola* Desm. L'analogie de forme que présentent les stylospores de cette dernière avec les spores endothèques, a déjà été signalée par M. De Notaris.

Sur les sarments de la vigne, ainsi que sur ceux des ronces. Hiver.

5. **H. Lupuli** Moug. et Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 289, n° 433.

Périthèces érumpents, noirs, couvrant et noircissant le support sur une grande étendue, globuleux, à ostiole légèrement papilliforme, puis décidu. Spores allongées, fusiformes, obtuses, ordinairement un peu courbées, divisées par 3-4 cloisons transversales et portées sur des basides minces et allongées.

Sur les sarments du houblon amoncelés et à demi pourris, aux environs d'Alost. Hiver.

6. **H. caulicola** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 344; *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1892; West. *Not.* III, p. 16.

« Périthèces petits, plus ou moins épars, nombreux, d'abord recouverts par l'épiderme « qu'ils soulèvent et qui se déchire à la fin, noirs, convexes, astomes, arrondis, ovales « ou sub-difformes, s'affaissant et se contractant quand ils sont secs. Spores oblongues, « droites, obtuses, à 2-3 sporules (cloisons ?). Basides courtes et épaisses. » (Desm. *Not.* XVII)

Sur les tiges sèches du *Polygonum Persicaria*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp *Not.* III). Croît aussi sur d'autres espèces du même genre. (Non viv. inv.)

†† *Espèces vivant sur des végétaux monocotylédonés.*

7. **H. Yuccae** Kx. *Rech.* cent. IV, p. 28; *Sphaeria Yuccae* Fr. *Syst.*?; Schw. *Syn. fung. Eur. sup.* p. 37, n° 88 ?

Périthèces ponctiformes, noirs, épars, rarement confluents, immergés, globuleux, s'ouvrant par un pore, recouverts d'abord par l'épiderme qui se détruit, noircissant le tissu qui entoure chacun d'eux; à taches petites, arrondies ou irrégulières, pénétrant profondément dans la substance de la feuille. Spores oblongues-elliptiques, très-obtuses, d'abord hyalines et sans cloison, plus tard brunâtres et divisées par 3 cloisons transversales.

Sur la base persistante des feuilles des *Yucca*, au Jardin botanique de Gand. Automne.

8. **H. neglecta** West. *Not.* V — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1224.

Périthèces épars, très-petits, très-nombreux, immergés, noirs, globuleux, soulevant l'épiderme qui est blanc parce que, étant alors détaché, il ne laisse plus passer la couleur du tissu inférieur; perçant ensuite l'épiderme sous forme d'un pore à peine visible à l'œil nu. Spores fusiformes, hyalines, à 3 cloisons, à basides fines et courtes.

Bien distinct, d'après l'auteur, des *H. minutula*, *Phragmitidis* et *graminicola*, qui nous sont inconnus.

Sur les gaînes de l'*Arundo Phragmites*, dans les fossés des villes d'Ostende et de Nieuport (M. Westendorp).

9. **H. subseriata** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846), p. 69; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 635 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1893.

Périthèces érumpents, sub-sériés, au nombre de 3-5, à séries quelquefois confluentes par leurs extrémités, très-petits, noirs, globuleux ou oblongs, s'ouvrant par un pore très-difficile à apercevoir. Spores fusiformes-oblongues, ayant 3-6 cloisons, chaque loge renfermant une sporule globuleuse, que nous n'avons pas observée; se détachant de leurs basides, qui sont très-courtes et simples.

Sur les chaumes secs de l'*Enodium coeruleum*, à Gheluvelt près d'Ypres (M. Westendorp). Croît aussi sur d'autres Graminées. Été.

††† *Espèces vivantes sur des végétaux acotylédonés.*

10. **H. lichenicola** Fr. *Summ.*; *Sphaeria lichenicola* Fr. *Elench.*; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 25; *Sphaeria epicymatia* Wallr.? — Oeder, *Flor. danic.* tab. 955, fig. 1.

Périthèces épars, variant en nombre sur chaque scutelle, d'abord presque entièrement immergés, ensuite légèrement proéminents, d'un noir terne, lisses, à peine visibles à l'œil nu, plus ou moins globuleux, plus déprimés, s'ouvrant par un pore. Spores oblongues-elliptiques, sub-obtuses, offrant à l'intérieur 2-3 cloisons transversales. Basides courtes et simples.

Le *Sporocadus lichenicola* Cord. ne nous semble pas être identique avec cette espèce, bien que son identité ait été admise sans réserve par Fries(1).

Sur les scutelles du *Lecidea luteola* aux environs de Gand. Automne.

11. **H. uredinicola** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 1 (1849), p. 19; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 634 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1887.

Périthèces presque superficiels, groupés, très-petits quoique variant un peu en grosseur, globuleux, d'un noir luisant, s'ouvrant par un pore. Spores oblongues, sub-naviculaires, droites, divisées par 2-3 cloisons, chaque loge renfermant, d'après Desmazières, une sporule globuleuse. Basides courtes, très-minces.

Sur les pustules de l'*Uredo Quercus* à St.-Denis près de Gand (M. Westendorp). Desmazières l'indique aussi sur l'*Uredo Junci* et sur le *Puccinia Cerasi*.

GEN. XLIV. — PROSTHEMIUM Kunz.

Périthèces cornés, lenticulaires, immergés, s'ouvrant par un ostiole. Spores pluriseptées, fasciculées-rayonnantes, au nombre de 3-5, dont 2-3 se développent régulièrement, les autres atrophiées et d'un aspect hétérogène. Basides filiformes.

1. **P. betulinum** Kunz.; Cord. *Icon.* III, tab. 4, fig. 67; West. *Not.* II, p. 32.

Périthèces épars, lenticulaires, d'un noir opaque, plongés sous l'épiderme, le perçant par un ostiole aigu. Spores lancéolées, un peu retrécies à leur base qui est obtuse; brunes et hyalines sous le microscope, terminées par un apicule blanc, transversalement partagées par 5-6 cloisons, formant au-dessus de l'épiderme, après la déhiscence, un petit amas noir, granuleux et aplati. Basides simples, grêles, entremêlées d'autres basides demeurées stériles (paraphyses Corda) et plus longues. (Description faite d'après le texte et la figure de Corda).

M. Currey(2) regarde le *Prosthemium betulinum* comme l'état conidien du *Sphaeria siparia* Br. et Berk.

Sur des branches mortes du bouleau près de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* II. — Non. viv. inv.)

---

(1) Fr. *Summ.* II, p. 416.
(2) Curr. *Phil. trans.* tom. 147, part. 2 (1857), p. 553.

GEN. XLV. — **DIPLODIA** Fr.

Périthèces comme dans le genre *Hendersonia*. Spores oblongues, ovoïdes ou elliptiques, généralement courtes, très-obtuses et à double membrane ordinairement bien visible, uniseptées et plus ou moins étranglées à l'endroit de la cloison (1).(Pycnides de diverses Hypoxylées).

† *Périthèces déhiscents par un ostiole papilliforme.*

1. **D. pustulosa** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 291 — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 541.

Périthèces innés, épars ou réunis au nombre de 3-6, érumpents, entourés par les débris de l'épiderme, globuleux, noirs à l'intérieur, s'ouvrant par un ostiole papilliforme, conique, qui tombe à la fin. Spores oblongues-elliptiques, très-obtuses aux deux bouts, brunes et sub-opaques quand elles sont mûres, divisées par une cloison transversale en deux loges qui renferment chacune une sporule. Basides courtes et filiformes.

Sur l'écorce du tilleul mort à Courtrai (M. Westendorp).

2. **D. rudis** Desm. in *litt.*; Kx. *Rech.* cent. IV (1849), p. 27; *Diplodia rudis* Curr. in *Phil. trans.* (1858); *D. heteromorpha* West. *Not.* V, p. 17, tab. 1, fig. a-c (non *Sphaeria rudis* Fr. *Elench.*); *Rabenhorstia rudis* Fr. *Summ.* (sec. Tul. *Carp.* II, p. 165-166).

Périthèces immergés, assez gros, sub-globuleux, noirs, plus ou moins rapprochés, recouverts par l'épiderme, insérés sur un strome crustacé, noir, largement étalé et raboteux ou bien au sommet de protubérances stipitiformes, de longueur inégale, auxquelles il donne naissance; soulevant l'épiderme qui entraine leur moitié supérieure lorsqu'on l'arrache pendant son adhérence, n'offrant plus alors qu'une base cupuliforme. Ostiole obtus, court, perçant la membrane épidermoïdale. Spores différentes selon que les périthèces sont plus ou moins adultes, revêtant tardivement leur forme et leur structure définitives; d'abord elliptiques, étroites, obtuses, hyalines, uniloculaires, puis successivement plus larges, plus obtuses et comme arrondies au sommet, laissant voir d'une manière bien évidente leur double membrane et, quelque temps après, une cloison transversale qui les partage en deux loges. Dans ce dernier état, les spores sont grosses, plutôt oblongues qu'elliptiques, brunâtres, pellucides.

La cloison des spores nous a paru se former par une duplicature de l'endospore. On voit apparaître d'abord sur ses deux faces internes et à la même hauteur un léger repli faisant saillie en dedans : ces replis s'avancent de plus en plus dans la cavité de la spore, où ils se rencontrent quand ils en ont atteint le milieu.

Sur les branches mortes du *Cytisus Laburnum*, au Jardin botanique de Gand et ailleurs.

---

(1) La cloison ne se forme que tardivement chez plusieurs espèces.

3. **D. leguminis Cytisi** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 293; *Sphaeria leguminis Cytisi* Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 72 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1292.

Périthèces globuleux-déprimés, puis aplatis et orbiculaires, d'un brun noirâtre, très-petits, densement éparpillés, recouverts par l'épiderme qu'ils soulèvent. Nucleus blanchâtre. Ostiole papilliforme, perçant l'épiderme. Spores courtes, elliptiques, puis ovoïdes, obtuses, d'abord hyalines, ensuite brunâtres et partagées en 2 loges par une cloison transversale.

Sur les gousses et les pédoncules du *Cytisus Laburnum* aux environs d'Ypres, de Bruges (M. Westendorp) et ailleurs.

4. **D. Crataegi** West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1128.

Périthèces très-petits, noirs, globuleux, immergés, réunis en petits groupes tuberculeux, arrondis, qui sont épars ou comme disposés en séries parallèles, longtemps recouverts par l'épiderme. Ostiole papilliforme. Spores d'abord oblongues, puis larges et ovoïdes-oblongues, arrondies-obtuses aux deux bouts, brunes, divisées par une cloison transversale et inégalement resserrées de manière à ce que l'une des loges est un peu oblique par rapport à l'autre. Basides non observées.

Sur les rameaux morts de l'aubépine à Courtrai (M. Westendorp).

5. **D. Corni** West. *Not.* V, p. 16.

Périthèces épars, globuleux ou légèrement ovoïdes, noirs, innés, puis protubérants, soulevant et distendant l'épiderme noirci par transparence dont ils restent couverts. Nucleus blanc. Ostiole papilliforme, perçant seul la membrane épidermoïdale. Spores petites, ovoïdes, brunes, divisées par une cloison transversale en 2 loges, sans étranglement.

Sur les jeunes rameaux morts du *Cornus sanguinea*, après l'hiver, à St.-Amand près de Gand et ailleurs.

6. **D. Hederae** West. in *litt.; Phoma Hederae* Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 110 olim; *Sphaeropsis Hederae* Lév.; Desm. *Not.* XVII, p. 7 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 350.

Périthèces épars, noirs, innés, proéminents, recouverts par l'épiderme, en général allongés, épicaules, déhiscents par un ostiole papilliforme, percé d'un pore orbiculaire, ostiole qui s'affaisse ensuite et présente alors une ouverture un peu allongée dont les bords sont blanchâtres. Nucleus blanc et successivement noir. Spores très-petites, d'abord globuleuses ou à peu près, plus tard ovoïdes, plus ou moins courtes, très-obtuses, brunes presque toujours uniloculaires, non étranglées à l'endroit de la cloison dans les cas exceptionnels où celle-ci nous a paru exister quoique d'une manière peu distincte. Sporules solitaires ou bien, même chez les spores non septées, au nombre de 2 et non séparées à chaque extrémité comme dans les *Phoma*.

Si l'on accordait à l'absence de la cloison, en la supposant constante, une importance exagérée, il faudrait classer cette espèce parmi les *Sphaeropsis* : mais si l'on a égard à l'ensemble de la forme des spores, on ne saurait l'exclure des *Diplodia*. Il est bien constaté d'ailleurs que chez tous les vrais *Diplodia*, les spores commencent par être uniloculaires et

restent plus ou moins longtemps, d'après les espèces, dépourvues de cloison.

β. **foliicola** West. in *litt.; Diplodia Hederae* Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 343 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1126.

Périthèces en général arrondis, très-proéminents, plus lisses et comme luisants. Ostiole tardivement affaissé, à ouverture plus longtemps orbiculaire, garni d'un bord blanchâtre, plus étroit.

Les périthèces de cette variété, qui sont insérés sur les nervures de la feuille, forment la transition entre ceux qui en occupent les intervalles et le type de l'espèce.

Croît partout sur les tiges et les branches mortes du lierre; β sur les feuilles de la même plante, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

7. **D. Betulae** West. *Not.* V, p. 16.

« Périthèces noirs, simples ou agrégés, épars, d'abord immergés, puis devenant presque « libres. Ostiole papilliforme. Spores brunes, ovales et biloculaires. » (West. *Not.* V)

Sur un tronc de bouleau noir, dans une campagne près de Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

8. **D. Salicis** West. (sub *Diplodina* (1)) *Not.* V, p. 19, tab. 1, fig. 6 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1229.

Périthèces épars, noirs, ayant environ $\frac{2}{5}$ de millim. en diamètre, sphériques, s'affaissant par la sécheresse, recouverts de l'épiderme noirci par transparence et s'ouvrant par un ostiole papilliforme à peine visible. Spores ellipsoïdes, étroites, obtuses, hyalines, offrant au milieu, d'après l'auteur, une cloison transversale que nous n'avons pu apercevoir. Basides très-fines.

Telles que nous les a offertes l'échantillon publié par M. Westendorp, les spores sont moins elliptiques et plus obtuses que dans la figure. Elles ressemblent de très-près à celles de beaucoup de *Sphaeropsis* : mais il est possible que la cloison s'y forme dans un âge plus avancé.

Sur les branches du saule pleureur à Courtrai (M. Westendorp).

9. **D. Lilacis** West. *Not.* III, p. 16; *Hendersonia Syringae* Fr. *Summ.*? — West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 724.

Périthèces globuleux, épars ou groupés, d'abord immergés, puis proéminents et entourés de l'épiderme qui se fendille souvent dans le sens longitudinal. Ostiole papilliforme, très-petit. Spores ovoïdes-oblongues, très-obtuses, courtes, uniseptées et un peu étranglées, nombreuses, entremêlées d'autres en petit nombre plus étroites, grêles, qui sont

(1) Diplodia sect.? (Hyalosporae) Desm.

divisées par 2-3 cloisons précisément comme dans les *Hendersonia*; les unes et les autres se répandant sur le support quand leur maturité est complète. Basides courtes.

Il n'y a aucun doute possible sur la coexistence des deux sortes de spores, coexistence que nous avons encore observée dans d'autres cas. D'après la figure que donne Currey des spores qu'il a trouvées dans le *Sphaeria Syringae* Fr., celui-ci ne saurait être synonyme de l'espèce que nous venons de décrire, bien que tous deux soient aussi dépourvus de thèques.

Sur les branches mortes du lilas dans les jardins.

10. **D. Mori** West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 244.

« Périthèces très-petits, isolés, nombreux, noirs, recouverts par l'épiderme qui se « déchire irrégulièrement pour livrer passage à l'ostiole papilliforme. Spores ovales, « brunes, biloculaires. » (West. l. c.)

Sur les rameaux morts du murier blanc, dans un jardin à St.-Gillis-Waas (M. Westendorp. — Non. viv. inv.)

11. **D. Jasmini** West. *Not.* V, p. 17 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1226.

Périthèces noirs, réunis au nombre de 2-5 en groupes arrondis, épars, d'abord immergés, puis érumpents et entourés de l'épiderme déchiré. Ostiole papilliforme, caduc. Spores ovales-ellipsoïdes, biloculaires, un peu étranglées, brunes, peu nombreuses. Basides en général plus courtes que la loge inférieure.

Sur les branches mortes du *Jasminum officinale*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

12. **D. Rosae** West.; *Dothidea Rosarum* Fr.?; West. *Not.* VI, p. 21; *Sphaeria clypeata* β *Rosarum* Fr. *Syst.*?; *Sphaeria spuria* Wallr. — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1227.

Périthèces très-petits, épars, noirs avec une teinte brunâtre, sphériques, recouverts par l'épiderme qui noircit par transparence, s'ouvrant par un ostiole papilliforme qui le perce. Spores elliptiques, longues, très-obtuses, divisées en 2 loges par une cloison transversale, et étranglées.

Sur les jeunes branches mortes du rosier, dans un jardin aux environs de Gand (M. Westendorp).

13. **D. Evonymi** West. (non *Sphaeria Evonymi* Desm. quae *Phoma* videtur) — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 930.

Périthèces épars, globuleux, noirs, petits, ayant $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{6}$ de millim. en diamètre, d'abord immergés et recouverts de l'épiderme noirci par transparence, puis émergents et entourés de l'épiderme déchiré. Noyau blanc. Ostiole papilliforme. Spores ovales, obtuses, biloculaires, brunes. Basides très-courtes et minces.

Sur les deux faces des feuilles de l'*Evonymus japonicus*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

14. **D. Ligustri** West. *Bull. Soc. bot. de Belg.* II, n° 244.

« Périthèces très-petits, globuleux, noirs, placés souvent en séries linéaires, recouverts par l'épiderme qui se déchire irrégulièrement et livre passage à l'ostiole, qui est papilliforme. Spores brunes, ovales, biloculaires. » (West. l. c.)

Sur les branches mortes du *Ligustrum vulgare*, dans les haies à Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

15. **D. Yuccae** West. *Not.* V, p. 19.

« Périthèces épiphylles, noirs, immergés, épars, recouverts de l'épiderme noirci (par transparence), qui à la maturité se déchire en 2-4 lambeaux restant appliqués sur eux. Ostiole papilliforme. Spores ovales, brunes, biloculaires. » (West. *Not.* I)

Croît comme le *Hendersonia Yuccae* à la base des feuilles du *Yucca aloaefolia* (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

†† *Périthèces déhiscents par pore.*

16. **D. Visci** Kx. *Rech.* cent. I (1840), p. 21; Fr. *Summ.* II (1849); *Macropodia Visci* West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1231; *Sphaeria atrovirens* α Fr. *Syst.*; *Sphaeria Visci* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 842.

Périthèces nombreux, épars, globuleux, successivement fuligineux-verdâtres et noirs, d'abord tout-à-fait immergés, puis proéminents, recouverts par l'épiderme qui se déchire, s'ouvrant par un pore et s'affaissant plus ou moins. Nucleus grisâtre, prenant ensuite une couleur olivacée-noirâtre. Spores oblongues-elliptiques, grandes, obtuses, brunes, d'abord uniloculaires, puis biloculaires et étranglées à l'endroit de la cloison qui se forme tardivement, chaque loge renfermant une sporule accompagnée assez souvent d'une petite gouttelette huileuse.

Sur les branches et sur les feuilles du gui, dans la Flandre-Occidentale, ainsi qu'aux environs de Renaix.

17. **D. Taxi** De Not. *Microm. ital.* dec. 3 (1845), p. 28, ic. 9; *Sphaeria Taxi* Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. III, p. 19 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 280.

Périthèces épars, ponctiformes, globuleux, peu proéminents, recouverts par l'épiderme qui se fend, et s'ouvrant par un pore. Noyau blanchâtre. Spores oblongues-linéaires, très-obtuses aux deux bouts, d'un brun foncé quand elles sont bien mûres et transversalement uniseptées. Basides courtes.

Ce qui nous avait induit en erreur quant à la présence des thèques chez cette espèce, lors de la publication de notre troisième centurie, c'est que l'on trouve entremêlés aux spores des corps en massue allongée, obliquement terminés à leur base, dont la signification nous est inconnue et que M. De Notaris a depuis lors figurés sans en parler dans son texte.

Sur les feuilles tombées du *Taxus baccata*. Automne.

18. **D. pinea** Kx.; *Sporocadus pineus* Desm.; *Sphaeria pinea* Desm. *Not.* IX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 17 (1842), p. 14 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1277.

Périthèces érumpents, noirs, ovoïdes, plus ou moins groupés ou souvent disposés en série flexueuse quand ils habitent l'écorce, épars lorsqu'ils sont foliicoles, s'ouvrant par un pore et fragiles. Spores ovoïdes, grosses, obtuses, brunes à l'état de maturité, d'abord dépourvues, puis pourvues d'une cloison transversale. Basides allongées, très-minces.

Sur l'écorce du *Pinus sylvestris* dans les interstices de l'épiderme fendillé, ainsi que sur les feuilles sèches et tombées du même arbre.

19. **D. ilicicola** Desm.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 28; *Cytispora foliicola* β *Aquifolii* Kx. *Flor. de Louv.* p. 110 (non Duby) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 988.

Périthèces nombreux, très-noirs, sub-globuleux, s'affaissant un peu par l'âge, d'abord innés, proéminents ensuite, s'ouvrant par un pore, longtemps recouverts de l'épiderme qui se fend à la fin; celui-ci noir autour d'eux par tranparence excepté à leur sommet où il laisse percer après la déhiscence la couleur blanchâtre du noyau, ce qui donne à la plante l'aspect d'un Cytispore. Spores nombreuses, grosses, elliptiques, très-obtuses, biloculaires, un peu étranglées avant leur maturité, chaque loge renfermant une sporule. Basides non observées.

Sur les jeunes branches mortes du houx, au Jardin botanique de Gand.

20. **D. Siliquastri** West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 244.

« Périthèces formant des pustules très-petites, saillantes, éparses, noires, recouvertes « par l'épiderme qui se rompt à la maturité en trois lanières. Ostiole poriforme. « Spores brunes, ovoïdes, longues de $\frac{2}{100}$ de millim. sur une largeur moitié moindre, « offrant au milieu une cloison bien distincte. » (West. l. c.)

Ainsi que nous l'avons déjà dit, c'est la pycnide d'une espèce inconnue dont nous avons déjà décrit les spermogonies sous le nom de *Dumortiera Siliquastri*.

Sur les branches mortes du *Cercis Siliquastrum*, dans un jardin à Lokeren (M. Westendorp — Non viv. inv.)

21. **D. Aesculi** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 290; Kx. *Rech.* cent. IV, n° 26.

Périthèces innés, globuleux, noirs à l'intérieur comme à l'extérieur, réunis au nombre de 2-3, soulevant et fendant l'épiderme, s'ouvrant par un pore. Spores elliptiques, obtuses aux deux bouts, d'inégale grosseur, semi-opaques et brunâtres quand elles sont adultes, étranglées à l'endroit de la cloison qui les partage en 2 loges, dont chacune renferme une sporule. Basides non observées.

Sur les jeunes rameaux morts de l'*Aesculus Hippocastanum*. Automne.

22. **D. truncata** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 290; West. *Not.* II, p. 14.

« Périthèces charnu, compacte, blanc, tronqué, entouré de l'épiderme déchiré. Spores « petites, ovales-allongées, biloculaires et blanches. » (Lév. l. c.)

Sur les rameaux du marronnier d'Inde à Courtrai (M. Westendorp, *Not.* II. — Non viv. inv.)

23. **D. scabrosa** West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1372 (excl. syn. Rab.)

Périthèces assez gros, densement réunis en groupes en nombre variable, érumpents, épars et tuberculeux; noirs, blancs à l'intérieur, excepté peut-être quand ils sont adultes, et s'ouvrant par un simple pore. Spores polymorphes, les unes ovoïdes et plus ou moins obtuses, les autres elliptiques-oblongues ou ellipsoïdes, toutes d'abord uniloculaires et hyalines, plus tard uniseptées, quelquefois étranglées, brunes et renfermant une sporule dans chaque loge. Basides courtes, simples, filiformes, un peu dilatées en haut.

Le *Sphaeria scabrosa affinis* de Rabenhorst n'est certainement pas synonyme de cette espèce : c'est plutôt, comme le dit d'ailleurs ce botaniste, une forme spermogonienne. L'une et l'autre pourraient appartenir peut-être au *Sphaeria scabrosa* qui nous est inconnu.

Sur un tronc mort d'*Ailanthus glandulosa*, à Gendbrugge près de Gand (M. Westendorp).

24. **D. inquinans** West. *Not.* II (1851), p. 14 — *Sphaeria inquinans* West. *Herb. crypt.* fasc. 8 (1849), n° 371.

Périthèces globuleux, très-petits, disséminés en grand nombre, recouverts par l'épiderme et ensuite à demi émergents, s'ouvrant par un pore. Nucleus d'abord blanc, puis noir. Spores primitivement ovales, obtuses, uniloculaires et pellucides, puis elliptiques-oblongues, biloculaires, un peu étranglées et enfin ovoïdes, très-obtuses, grosses, également uniseptées, mais sans étranglement appréciable, se répandant sur le support qui par suite noircit.

Sur le tronc mort du frêne, à Menin (M. Westendorp).

††† *Périthèces astomes.*

25. **D. viticola** Desm.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 20 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 989.

Périthèces noirs, globuleux, épars, souvent confluents, astomes. Spores brunes, ovoïdes-elliptiques, obtuses-arrondies aux deux bouts, divisées par une cloison transversale en deux loges étranglées à leur point de contact et contenant chacune une sporule. Basides minces, allongées.

Sur les sarments de la vigne, surtout dans le voisinage des nœuds. Hiver.

26. **D. Corchori** Desm.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 20; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 542; *Diplodia Kerriae* Berk.; *Sphaeria Corchori* Desm. olim — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 712.

Périthèces épars, très-petits, très-nombreux, d'un noir mat, d'abord recouverts par l'épiderme, globuleux, astomes, primitivement blancs, ensuite grisâtres à l'intérieur. Spores oblongues, obtuses, d'un brun foncé, opaques, biloculaires, légèrement étranglées. Basides courtes et fines.

Sur les tiges sèches de la corette du Japon, dans les jardins, en hiver.

27. **D. conigena** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846), p. 69; *Phoma Pinastri* Lév.; *Sphaeropsis conigena* Mont.; *Hysterium conigenum* Kx. *Flor. de Louv.* p. 129; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 925 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1882.

Périthèces sub-globuleux, épars ou rapprochés et souvent plus ou moins confluents, noirs, immergés, puis érumpents, astomes, se détruisant à la fin à leur sommet. Nucleus noir. Spores oblongues, obtuses, d'abord uniloculaires, puis divisées par une cloison transversale et brunes. Basides très-courtes.

Sur les bractées ligneuses du *Pinus sylvestris*, dans les bois d'Aaltre, après l'hiver.

GEN. XLVI. — STAUROSPHAERIA Rab.

Périthèces érumpents, à ostiole papilliforme. Spores colorées, globuleuses, divisées en 3-4 loges par des cloisons convergentes.

1. **S. Rosarum** West. *Not.* VI, p. 22 — West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1371.

Périthèces très-petits, épars, immergés, devenant légèrement saillants, noirs. Ostiole papilliforme, déchirant l'épiderme noirci par transparence. Spores nombreuses, brunâtres arrondies, variant en grosseur entre $\frac{1}{200}$ et $\frac{1}{100}$ de millim., divisées en 3 loges par 3 cloisons obliques qui convergent vers un point commun. Basides filiformes, courtes et simples.

Sur des rameaux de rosier jetés à terre, dans un jardin à Gand, d'où M. De Mey l'a communiqué à M. Westendorp.

GEN. XLVII. — SPHAEROPSIS Lév.

Périthèces cornés, immergés ou innés, déhiscents par ostiole ou par pore, rarement astome. Spores sans cloison, ovales, elliptiques ou cylindracées, à sporules non écartées.

† *Espèces caulicoles ou raméales.*

1. **S. nebulosa** Fr. *Summ.; Phoma nebulosum* Mont.; *Sphaeria nebulosa* Fr. *Syst.* (sec. Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. sub n° 759) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 967.

Périthèces très-petits, variant en grosseur, sub-globuleux, s'affaissant un peu à la fin, nombreux, disséminés, rapprochés par places et produisant sur l'épiderme des taches grises, allongées, de différente grandeur, qui ont souvent une teinte glauque ; s'ouvrant par un ostiole peu visible et légèrement proéminent. Spores ovales, à sporules sub-globuleux. Spermogonies (*Septoria nebulosa* Desm.(1)) très-petites, très-nombreuses, quelquefois plus ou moins rapprochées par places, d'autres fois et en général densement éparpillées sur une grande étendue, tachant le support comme leur pycnide mais plus faiblement ; s'ouvrant par un pore, d'où s'écoulent, sous forme d'un cirrhe blanc et très-délicat, des spermaties linéaires, droites, un peu courbées.

Le *Sphaeropsis nebulosa* β *minor* Desm. à périthèces plus petits, à spores ovales-oblongues, que Desmazières a publié sur le *Reseda lutea* existe probablement aussi dans nos environs : et c'est sans doute à lui qu'il faudra rapporter, comme forme spermogonienne, le *Septoria nebulosa* β *minor* du même auteur (2).

β. **Eryngii** Kx.; *Sphaeria polygramma* Kx. *Rech.* cent. II, p. 25 (non Fr. *Syst.* nec *Sphaeropsis polygramma* Fr. *Summ.*)

Périthèces encore plus petits que dans la variété β *minor* Desm. citée plus haut, excessivement nombreux, régulièrement et densement disséminés sur une grande partie du support à qui ils donnent une teinte grisâtre laquelle disparait pour ainsi dire sous leur abondance.

Les nouveaux échantillons du *S. polygramma*, publiés par Desmazières en remplacement de ceux qu'il avait d'abord donnés sous ce nom dans son 15e fascicule, nous ont fait reconnaitre l'erreur où nous étions tombé en rapportant à cette dernière espèce la variété que nous venons de décrire.

Sur les tiges sèches des grandes plantes herbacées, surtout de l'ortie et des Ombellifères : la forme spermogonienne sur des tiges de persil arraché et conservé pour les graines (M. Westendorp) ; β sur les tiges de l'*Eryngium maritimum* dans les dunes.

2. **S. sepincola** Kx.; *Sphaeria sepincola* Desm. (non Fr.); Kx. *Rech.* cent. II, p. 26; *S. Corni* Sow. (non Mont.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 974 (excl. syn.)

Périthèces petits, globuleux, souvent déprimés et un peu lenticulaires, recouverts par l'épiderme qu'ils soulèvent et qu'ils déchirent ensuite, d'un noir opaque, s'ouvrant par un

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 427 ; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1331.

(2) Desm. fasc. 44, n° 2180, sur le *Barkhausia taraxifolia*.

pore. Nucleus blanc. Spores cylindriques-elliptiques, obtuses, quelquefois très-légèrement courbées.

Sur les rameaux morts des rosiers, en hiver.

3. **S. depressa** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 295; Kx. *Rech.* cent. V, p. 21 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1124.

Périthèces nombreux, noirs, cachés sous l'épiderme qu'ils soulèvent et détruisent plus tard, arrondis ou oblongs, d'abord convexes, puis déprimés, s'ouvrant par un ostiole poriforme, très-fin et légèrement proéminent. Spores ovales-cylindracées, obtuses, transparentes.

Se distingue aisément du *Diplodia Lilacis*, non seulement par ses caractères génériques, mais aussi par ses périthèces plus petits, moins élevés et n'apparaissant pas au-dehors.

Sur les ramules morts du *Syringa vulgaris*, après l'hiver.

4. **S. Scheidweileri** West. *Not.* V, p. 20.

Périthèces membraneux, bruns-noirâtres, puis noirs, globuleux ou un peu déprimés, épars ou agrégés, innés, puis proéminents, recouverts par l'épiderme qu'ils soulèvent d'abord et qui se déchire ou se détruit ensuite. Noyau blanc. Ostiole papilliforme, caduc ou se détruisant circulairement avec le sommet du périthèce, dont la partie restante est alors cupulée. Spores cylindracées-ovales, uniloculaires, hyalines, s'échappant avec la matière gélatineuse.

M. Westendorp nous écrit que les spores se répandent au-dehors sous la forme d'une bouillie blanche. Il ajoute avoir observé, mais rarement, parmi les spores hyalines, ci-dessus décrites, quelques spores brunâtres et uniseptées. Ce fait, qui ne s'est pas reproduit dans notre analyse, semblerait indiquer, à moins qu'il y aurait eu mélange accidentel de spores étrangères, que dans un état plus avancé la plante devient un *Diplodia*.

Sur l'écorce d'un tilleul mort, à Ledeberg près de Gand, dans le jardin de Scheidweiler. Communiqué par M. Westendorp.

5. **S. foveolaris** Fr. *Summ; Sphaeria foveolaris* Fr. *Syst.* — Fiedl. *Mecklem. Pilzflor.* Heft III, n° 16.

Périthèces innés, réunis en groupes qui souvent se confondent, très-petits, noirs, déprimés, astomes, s'affaissant ensuite, devenant concaves et luisants. Nucleus blanc. Spores cylindriques-elliptiques, obtuses.

Sur les jeunes branches mortes de l'*Evonymus europaeus*, dans le Jardin botanique de Gand.

††*Espèces foliicoles.*

6. **S. cylindrospora** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 277; *Diplodia Desmazierii* Berk. olim — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 540.

Périthèces très-petits, globuleux, noirs, un peu luisants, nombreux, épars, mais rap-

prochés, recouverts par l'épiderme, s'ouvrant par un pore, s'affaissant ensuite et devenant cupulés. Nucleus blanchâtre. Spores cylindriques, obtuses et presque tronquées aux deux bouts, droites, hyalines, longues à peu près de $\frac{1}{40}$ de millim.

Sur les deux faces de la feuille morte et sur le pétiole du lierre, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

7. **S. Vincae** Curr.; *Sphaeria Vincae* Fr. ap. Desm.; *Depazea Vincae* Chev.; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 31 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 980.

Périthèces globuleux, érumpents, très-proéminents, noirs et lisses, épars, nombreux, s'ouvrant au sommet par un pore. Nucleus blanc. Spores courtes, ovoïdes-oblongues. Spermogonies (*Septoria Vincae* Desm. (1)) globuleuses, petites, recouvertes par l'épiderme qui se fend, un peu proéminents à la fin, produisant sur le support des taches blanches, orbiculaires ou sub-orbiculaires, limitées par une ligne noire; déhiscentes par un large pore arrondi ou allongé; à spermaties linaires, droites, d'une ténuité extrême, d'après Desmazières.

Chevallier fait remarquer avec raison que les feuilles habitées par le *Sphaeropsis Vincae* « paraissent réticulées à leur surface, comme s'il y avait des fibrilles cachées, semblables à celles de l'*Asteroma reticulatum*. »

A la face supérieure des feuilles mortes de la pervenche (M. Westendorp) : la spermogonie (non viv. inv.) sur les feuilles vivantes, aux environs d'Ypres (M. Westendorp *Not.* II).

8. **S. Candollei** Berk. and Broom.; *Sphaeria Buxi* DC. (non Fr. nec Desm.); *Septoria phacidioides* Desm. olim; *Phacidium Buxi* Frank. (non Lasch.); West. *Not.* I, p. 12; *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 119 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1719.

Périthèces petits, globuleux, d'un noir brunâtre, d'abord cachés sous l'épiderme, puis érumpents et se fendant en lanières valviformes, qui les recouvrent d'abord et restent dressées autour d'eux; s'ouvrant par un ostiole ponctiforme, colorant la feuille en brun ou en jaune. Noyau blanc. Spores grandes, oblongues ou obovales, obtuses aux deux bouts, hyalines.

A la face inférieure, rarement supérieure des feuilles du buis, dans les jardins à Bruges, Ypres (M. Westendorp) et ailleurs.

9. **S. Miribelii** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 296; Fr. *Summ.*; West. *Not.* V, p. 20; *Sphaeria Miribelii* Moug. n° 972 (sec. Fr.); *Phacidium Buxi* Lasch. ap. Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VIII, n° 717 (non Frank.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1863.

Périthèces très-petits, membraneux, plus ou moins globuleux, successivement bruns-pâles, bruns-foncés et noirâtres; cachés sous l'épiderme qui devient bulbeux, se

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1330; West. *Not.* II, p. 16.

déchire irrégulièrement et reste dressé autour d'eux; colorant les feuilles en pâle-jaune; s'ouvrant à la fin par un ostiole poriforme. Noyau blanc. Spores moins grandes, ovoïdes ou ellipsoïdes, de grandeur inégale et hyalines.

A la face inférieure des feuilles du buis.

10. **S. Caricis** Fr. *Summ.* p. 419; *Sphaeria Caricis* Fr.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 24; Dub. *Bot. gall.* tom. 2, p. 695.

Périthèces noirs, globuleux, astomes, membraneux, formant de petits groupes allongés et quelquefois confluents, innés, recouverts par l'épiderme noirci qu'ils soulèvent et déchirent plus tard. Spores cylindracées-oblongues, obtuses, transparentes.

Quelques spores nous ont paru avoir deux ou trois cloisons transversales, mais trop peu distinctement pour pouvoir l'affirmer. Si l'existence de ces cloisons était bien constatée, la plante devrait faire partie du genre *Hendersonia* et y être placée à côté de l'*H. graminicola* Lév.

Sur les feuilles du *Carex stellulata*, aux environs de Gand.

11. **S. epiphylla** Lév. *Champ. du Mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 296; *Sphaeria Laurocerasi* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1282 — West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 74.

Périthèces globuleux, noirs, luisants, irrégulièrement épars, rapprochés par places, petits, d'inégale grosseur, atteignant tout au plus $\frac{1}{4}$ de millim. en diamètre, recouverts par l'épiderme, devenant ensuite très-proéminents, s'affaissant à la fin, s'ouvrant par un pore large et irrégulier. Noyau d'un blanc grisâtre. Spores cylindriques (thèques West.) obtuses, hyalines, droites, à 4 sporules globuleuses.

C'est probablement la forme stylosporienne du *Phacidium Laurocerasi*.

Croît sur les deux faces, mais surtout à la face supérieure des feuilles sèches du laurier cerise, à Ypres (M. Westendorp) et ailleurs. On le cite aussi sur le *Prunus lusitanica*, le *Rhamnus Alaternus*, etc.

††† *Espèce fimicole.*

12. **S. fimicola** West. *Not.* V, p. 20, tab. 1, fig. 9.

« Périthèces très-petits, ponctiformes, sphériques, noirs, luisants, d'abord immergés, « puis devenant superficiels. Ostiole papilliforme. Spores grandes, hyalines, ovales, de « $\frac{2}{100}$-$\frac{3}{100}$ de millim. en longueur, sur $\frac{1}{75}$ de millim. en largeur. » (West. *Not.* V)

Cette espèce sera peut être reconnue par la suite pour être la pycnide du *Podospora fimicola* ou du *Massaria fimeti.*

Sur les bouses de vache, aux environs d'Ypres (M. Westendorp, *Not.* V. — Non viv. inv.)

GEN. XLVIII. — **VERMICULARIA** Fr.

Périthèces innés, déprimés ou peu convexes, portant des poils roides, dressés et caducs; astomes, se déchirant ou se détruisant au sommet. Spores annelées, vermiculaires.

† *Spores plus ou moins oblongues, ovales ou fusiformes.*

1. **V. epixyla** Fr. *Summ.; V. hispida* Kx. *Rech.* cent. III, p. 21 (non Lib. nec Tod.); *Sphaeria vermicularia* Nees; Fr. *Syst.* — Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 43, fig. 347.

Périthèces innés-superficiels, petits, noirs, épars, rapprochés, nombreux, arrondis ou un peu allongés, convexes, couverts de poils concolores, épars et dressés; s'ouvrant par des déchirures irrégulières. Spores oblongues ou ovoïdes-oblongues, plus ou moins aiguës.

Le *Vermicularia hispida* Tod. est une plante critique, qui n'a pas, de l'aveu de l'auteur, les caractères du genre, quoique Nees l'ait rapportée, toutefois avec doute, à l'espèce que nous venons de décrire. Le *Vermicularia hispida* Lib., dont Corda a fait son *Excipula vermicularia*, est regardée par M. De Notaris comme une variété de son *Excipula hysteriiformis*, lequel est synonyme à son tour du *Vermicularia strigosa* publié par Mlle Libert sous le n° 349.

Sur le bois dénudé et demi-pourri du sapin. Nous l'avons recueilli sur un tuteur, au Jardin botanique de Gand.

2. **V. Geranii** West. *Not.* V, p. 49 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1239.

Périthèces épars, nombreux, innés, noirs, petits, d'inégale grandeur, ovales, oblongs ou allongés, portant des poils épars, dressés, concolores, tardivement caducs; se détruisant à la fin au sommet. Spores allongées-oblongues ou ovales-allongées, aiguës, généralement droites ou peu courbées, de $\frac{1}{100}$ de millim. de longueur, sur $\frac{1}{400}$ de millim. de largeur.

Cette espèce présente beaucoup de rapports avec le *Vermicularia oblonga* Desm., à l'égard duquel elle paraît être, ce que le *V. minuta* est au *V. Dematium*. M. Tulasne l'a rapporté avec doute au type ascophore de son *Stigmatea Geranii;* mais cette assimilation ne nous semble guère possible en présence de la description que nous venons de donner.

Sur les tiges sèches du *Geranium dissectum*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

3. **V. minuta** Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 350; *Exosporium minutum* Link; *Vermicularia Dematium* β *minor* Fr. *Summ.; V. Chenopodii* West. *Not.* V, p. 23 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1238.

Périthèces très-petits, ponctiformes, innés, érumpents, d'abord brunâtres, puis noirs, arrondis ou quelquefois un peu oblongs, épars ou inégalement disséminés, çà et là agrégés

en petit nombre, couverts de poils épars, courts, rigides, dressés-étalés, caducs, concolores, brunâtres sous le microscope ; convexes d'abord, puis un peu aplatis et se déchirant ou se détruisant au sommet, qui présente à la fin une ouverture irrégulière. Noyau blanc, au moins dans le jeune âge. Spores fusiformes, légèrement courbées.

Sur les tiges sèches du *Chenopodium viride*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et sur d'autres plantes herbacées.

4. **V. maculans** Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 12, n° 579; *Exosporium maculans* Link — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 339.

Périthèces petits, très-aplatis, innés, noirs, arrondis ou sub-arrondis, rapprochés en groupes, noircissant le support et à la fin confluents; garnis de poils concolores, épars ou plus ou moins fasciculés, épaissis à leur base, graduellement ou brusquement subulés, divariqués; se déchirant au sommet. Spores allongées-oblongues, sub-obtuses, très-rares dans nos échantillons.

Une espèce voisine, le *V. atramentaria* Berk. et Broom., qui habite le même support, existe peut-être aussi dans les Flandres, mais l'analyse de ce genre est extrêmement difficile. Les spores y manquent le plus souvent ou, quand elles existent, se montrent presque toujours développées d'une manière incomplète.

Sur les tiges sèches des plantes herbacées, principalement de la pomme de terre.

5. **V. Dematium** Fr. *Obs.; Sphaeria Dematium* Fr. *Syst.; Exosporium Dematium* Link; Kx. *Flor. de Louv.* p. 162 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 338.

Périthèces petits, variant en grandeur, nombreux, noirs, d'abord innés, puis érumpents, irrégulièrement disséminés, quelquefois agrégés ou confluents, arrondis ou sub-oblongs, plus ou moins déprimés, couverts de poils épars, concolores, rigides, dressés ou étalés; se rompant circulairement à la fin. Noyau noir. Spores oblongues-sub-fusiformes, obtusiuscules à leur sommet, généralement droites.

Sur les tiges mortes des plantes vivaces et non ligneuses, les fanes de la pomme de terre, etc.

†† *Spores cylindracées ou cylindriques.*

6. **V. herbarum** West. *Not.* IV, p. 12; *V. Dianthi* West.; *V. Eryngii (campestris)* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 542 — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 393.

Périthèces innés, érumpents, nombreux, irrégulièrement disséminés ou sub-agrégés, ovales ou oblongs, d'un noir terne; couverts de poils épars, rapprochés ou distants, de longueur variable, concolores, roides, dressés-divergents; s'ouvrant au sommet par des déchirures irrégulières. Spores cylindracées ou un peu plus épaisses à leur sommet, généralement un peu courbées à leurs extrémités, qui sont obtuses ou plus ou moins atténuées.

β. **Erythrinae** Kx. *Rech.* cent. V, p. 21.

Périthèces plus grands, lisses et comme luisants après la chute des poils qui sont plus longs et parmi lesquels il en est ordinairement un sur chaque périthèce qui dépasse les

autres. Spores cylindracées, plus ou moins courbées, obtuses, peu nombreuses, plus allongées que celles du type.

γ. **Sedi** West. *Not.* IV, p. 12, fig. 5, d et c — West. *Herb. crypt.* fasc. 22, n° 1068.

Périthèces conformes au type, plus rares, plus espacés, plus courts. Spores plus grêles, un peu atténuées.

Croît sur les tiges sèches et sur les feuilles mortes du *Dianthus barbatus*, dans la Flandre-Occidentale (M. Westendorp) ; β sur celles de l'*Erythrina crista galli*, au Jardin botanique de Gand ; γ sur le *Sedum Telephium*, à Courtrai (M. Westendorp). Printemps et automne.

7. V. **Liliacearum** West. *Not.* V, p. 23 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1237.

Périthèces épars, très-petits, noirs, luisants, arrondis ou ovalaires, innés, puis proéminents, convexes, surmontés d'un faisceau de poils très-délicats, d'un noir brunâtre, de longueur variable ; se détruisant au sommet en laissant une ouverture poriforme ou irrégulière. Spores cylindriques, atténuées aux deux bouts, hyalines, plus ou moins courbées.

Sur les tiges mortes du *Scilla nutans*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Croît aussi sur l'*Ornithogalum pyrenaicum*.

8. V. **culmigena** Desm. *Not.* XI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 3 (1845), p. 363 ; West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 987 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 1430.

Périthèces noirs, excessivement petits, sub-sériés et réunis en groupes allongés, striéformes ou sub-ovales, disposés longitudinalement ; innés, cachés sous l'épiderme qui se fend quelquefois et qui, noirci par transparence, présente des taches ovales ou oblongues et aiguës ; surmontés d'un fascicule de poils perçant seuls la membrane épidermoïdale, courts, concolores, roides. Spores cylindracées, obtusement atténuées aux deux bouts et plus ou moins courbées.

Sur les chaumes des Graminées, entre autres sur l'*Arrhenatherum bulbosum*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Desmazières l'indique aussi sur le *Dactylis glomerata*.

GEN. XLIX. — **LABRELLA** Desm.

Périthèces carbonacés, s'ouvrant par une fente longitudinale. Spores ovoïdes, oblongues ou fusiformes, non septées. Basides très-courtes.

1. L. **Fagi** Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 2, n° 77 ; *Gloeosporium Fagi* West. — West. *Herb. crypt.* fasc. 24, n° 1187.

Périthèces excessivement petits, innés-proéminents, épars ou plus ou moins rapprochés, arrondis ou oblongs, d'une couleur de succin étant jeunes, puis noirâtres, s'ouvrant par une fente longitudinale, produisant sur le support des taches d'abord plus ou moins olivacées, ensuite brunâtres, irrégulières, presque point limitées même par les nervures, et jamais entourées d'une bordure particulière, taches dont les périthèces occupent les limites

ou le voisinage. Spores ovoïdes-oblongues, hyalines, uniloculaires. Basides courtes et stipitiformes.

Le *Labrella Periclymeni* publié par Desmazières sous le n° 76, existe très-probablement aussi dans nos environs.

Sur les feuilles mourantes ou tombées du hêtre, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

GEN. L. — **DISCELLA** Berk. et Broom.

Périthèces membraneux, mous, lenticulaires, généralement incomplets ou excipuliformes à leur partie supérieure. Spores de deux sortes : les grandes ovales ou lancéolées-ovales, uniloculaires ou uniseptées; les petites linéaires, sans cloison; les unes et les autres portées sur des basides.

1. **D. Desmazierii** Berk. and Broom. *Brit. fung.* n° 427, tab. 12, fig. 8; *D. Mazierii* Tul. *Carp.* II, p. 181; *Hendersonia Tiliae* Lév. (sec. Tul. p. 299); *Epidochium Martensii* West. *Not.* IV, p. 13 (cum icone) — Rab. *Fung. Eur.* cent. V, n° 433.

Périthèces épars, petits, de 1 millim. de diamètre au plus, hyalins, bleus-noirâtres ou bleus-verdâtres par transparence, formés par une membrane très-mince, bien-visible, excepté à leur sommet où elle est à peine distincte du tissu environnant et même souvent remplacée par l'épiderme, lequel se perfore circulairement à la fin. Spores difformes. Macrospores ovales ou lancéolées-ovales, droites ou un peu courbées, uniloculaires ou partagées par une cloison transversale, à basides capillaires, simples ou bifides. Microspores plus petites, linéaires, non septées, insérées sur des basides plus courtes et plus rameuses. Les unes et les autres rejetées à la fin avec la mucosité épaisse qui les accompagne, et s'accumulant autour de l'ouverture de l'épiderme.

Nous n'avons observé que les macrospores. Les microspores sont décrites d'après ce qu'en a dit M. Tulasne, qui a trouvé parfois les deux sortes de spores dans le même conceptacle.

Sur les rameaux morts et tombés du tilleul, au parc St.-Georges à Courtrai (M. Westendorp). Printemps.

GEN. XLI. — **PSILOSPORA** Rab.

Périthèces sub-charbonneux, elliptiques, couchés, dimidiés, déhiscents par une fissure longitudinale et bilabiés, formés aux dépens d'un pseudostrome crustacé, hypophléode et érumpent. Spores ovoïdes, ovales, septées quand elles sont bien mûres. Basides longues.

1. **P. faginea** Rab. in *Hedwig.* n° 16, p. 107; *Dichaena rugosa faginea* Fr. *Summ.; Hysterium fagineum* Hepp, *Flecht. Eur.* IV, n° 232; *H. rugosum* a Fr. *Elench.; Opegrapha epiphega* Ach. *Meth.*; *Arthonia macularis* β Kx. *Flor. de Louv.* p. 95 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 450 (cum icone).

Périthèces innés-érumpents, sub-arrondis étant jeunes, puis oblongs et elliptiques,

obtus aux deux bouts, noirs, épars et plus ou moins rapprochés, confluents à la fin et formant alors des taches rugueuses, étalées et indéterminées. Pseudostrome d'un brun-noirâtre, puis noir. Spores ovoïdes, très-obtuses à chaque extrémité, d'abord uniloculaires et remplies d'un protoplasme gris-cendré dans lequel on distingue 1 et plus tard 2 vésicules sphériques, pellucides, qui semblent être des rudiments de sporules; se partageant ensuite en deux loges par une cloison transversale dont l'apparition est tardive et offrant alors dans chaque loge une sporule globuleuse. Dans ce dernier état les spores sont brunâtres et mesurent $\frac{6}{300}$-$\frac{8}{300}$ de millim. en longueur, sur $\frac{3}{300}$-$\frac{5}{300}$ de millim. d'épaisseur. Basides longues et assez épaisses, inégales et fasciculées.

Nous aurions laissé à ce genre le nom plus ancien de *Dichaena*, si nous avions eu la certitude que tous les autres *Dichaena* et particulièrement les *D. Sambuci*, *strobelina* et *sulcata* sont dépourvus de thèques. Dans le doute nous avons préféré suivre Rabenhorst.

Sur le tronc du hêtre.

2. **P. quercina** Coem. *Mss.; Dichaena rugosa quercina* Fr. *Summ.; Hysterium rugosum* β Fr. *Elench.; Opegrapha macularis* Ach. *Meth.; Arthonia macularis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 95 (non Chev. et excl. β) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 3, n° 141.

Périthèces sub-immergés, plus petits, sub-elliptiques ou ovoïdes, confluents à la fin en taches moins étendues et sub-déterminées. Pseudostrome plus mince. Spores ovales-elliptiques, obtuses aux deux bouts, d'abord uniloculaires, à protoplasme gris-verdâtre, renfermant le plus souvent 4 vésicules ou sporules hyalines, rudimentaires; plus tard partagées par 3 cloisons en 4 loges dont chacune contient une sporule sub-arrondie. Les spores sont devenues entretemps incolores et mesurent $\frac{7}{300}$-$\frac{9}{300}$ de millim. en longueur, sur $\frac{2}{300}$ de millim. de largeur (1). Basides généralement plus courtes, plus délicates, non fasciculées.

Sur les jeunes troncs et sur les branches du chêne.

GEN. LII. — LEPTOSTROMA Fr.

Périthèces innés, dimidiés, oblongs ou arrondis, ombonés au centre ou scutiformes, s'ouvrant par un très-petit pore circulaire. Spores linéaires, droites, insérées sur des basides cylindracées et courtes.

1. **L. Pteridis** Ehrb. (non Chev.); Kx. *Rech.* cent. I, p. 22; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 180 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 784 (excl. syn. Pers.)

Périthèces oblongs, noirs, luisants, innés, recouverts de l'épiderme, qui noircit par transparence, proéminents à la fin; formant par confluence un grand nombre de petits groupes plus ou moins allongés, irréguliers, longitudinaux, granuleux à leur surface.

Nous avions fait remarquer, dans notre première centurie, que cette

(1) Cette description est faite d'après les observations de M. Coemans.

espèce ne pouvait être confondue avec le *Leptostroma filicinum* (1) (spermogonie du *Sphaeria filicina?*) auquel elle était généralement à cette époque rapportée comme synonyme. Cette observation a été confirmée depuis lors par Desmazières (2).

Sur les tiges sèches du *Pteris aquilina*, surtout dans les terrains sablonneux à Gontrode, Rieme, etc.

2. **L. litigiosum** Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843); West. *Not.* I, p. 13; *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 76; *Sclerotium Pteridis* Pers. ap. Moug. n° 673 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1327.

Périthèces sub-arrondis, très-petits, ponctiformes, très-nombreux, épars ou agglomérés, d'un noir brunâtre, presque ternes, recouverts de l'épiderme noirci par transparence, très-peu saillants, s'affaissant à la fin et comme légèrement ridés.

Sur les stipes morts du *Pteris aquilina*, dans les bois à Zillebeke près d'Ypres et aux environs de Thourout (M. Westendorp).

GEN. LIII. — ACTINOTHYRIUM Kunz.

Périthèces sub-innés, dimidiés, scutiformes, fibreux, à fibres rayonnantes, réunies d'abord par une matière muqueuse et se désagrégeant ensuite. Spores fusiformes, capillaires, adnées par leur base.

1. **A. graminis** Kunz.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 29; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 222 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 165.

Périthèces noirs, plus ou moins orbiculaires, dimidiés, scutiformes, un peu élevés au centre, déprimés vers la circonférence, laissant à découvert après la désagrégation des fibres dont ils sont composés, des spores fusiformes, très-minces, sessiles et adnées par leur base.

Croît en groupes sur les chaumes desséchés et sur les feuilles mortes des Graminées, aux environs d'Ypres et de Gand.

GEN. LIV. — DISCOSIA Lib.

Périthèce inné, dimidié, scutiforme, s'ouvrant par un ostiole en papille ou par un pore, s'affaissant ensuite. Spores cylindracées, droites ou peu courbées, triseptées, obtuses, munies au-dessous de chaque extrémité d'une arête sétacée, et portées sur des basides.

1. **D. Artocreas** Fr. *Summ.*; *D. faginea* Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 345; *Sphaeria Artocreas* Tod.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 26; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 27; *Phlyctidium nitidum fagineum* Wallr. — Fresen. *Beitr.* p. 67, tab. 8, fig. 1.

Périthèces très-petits, ayant en moyenne $\frac{1}{5}$ de millim. en diamètre, proéminents, dis-

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* p. 131 (cum syn.)

(2) Desm. *Not.* X, in *Ann. des sc. nat.* tom. 19 (1843), p. 338.

séminés en grand nombre et plus ou moins rapprochés ou distants, arrondis ou orbiculaires, quelquefois un peu réniformes, noirs, souvent luisants, d'abord convexes, ensuite déprimés au centre ou entièrement affaissés, plissés ou ridés. Ostiole papilliforme, peu saillant, central ou plus ou moins excentrique. Noyau fuligineux. Spores cylindriques, droites ou très-peu courbées, triseptées, à loges inégales. Basides cylindracées, obtuses, non septées.

Une singulière erreur, de peu d'importance du reste, s'est glissée dans la monographie de ce genre qu'a publiée M. De Notaris. L'auteur partage ses *Discosia* en deux groupes : les microsporés et les macrosporés. Il assigne aux premiers des spores de $\frac{1}{100}$ de millim. en longueur, et donne à celles des seconds une longueur de $\frac{1}{300}$ de millim.; d'où il résulte que les microsporés ont des spores plus longues que les macrosporés. Ajoutons que les mesures indiquées par M. De Notaris sont d'ailleurs de beaucoup au-dessous de la réalité, du moins en ce qui concerne nos échantillons.

β. **alnea** De Not. (sub *Discosia faginea*); *D. alnea* Fr. *Summ.*; *Phlyctidium nitidum alneum* Wallr.; *Leptothyrium alneum* Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 361; *Dothidea alnea* Fr. *Syst.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1522.

Périthèces ordinairement plus petits, épars sur un espace plus circonscrit, jaunissant plus ou moins la partie de la feuille qu'ils occupent. Spores (d'après M. De Notaris) un peu plus épaisses, triseptées, l'une des loges du milieu souvent plus grande que chacune des autres. Basides seules développées dans les échantillons que nous avons examinés et qui se trouvent tous sur des feuilles languissantes et non mortes et tombées.

γ. **quercina** Desm. *Not.* XXII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 222; West. *Not.* V, p. 22; *Discosia quercicola* De Not. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, n° 62.

Périthèces ternes, disposés en petits groupes orbiculaires, ne modifiant pas la couleur de la feuille, comme granulés, entremêlés d'autres qui sont lisses. Ostiole plus souvent excentrique (sec. specim. Desm.)

δ. **Aceris** Desm. *Not.* XXII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20; West. *Not.* V, p. 22 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, n° 63.

Périthèces ternes ou peu luisants, inégalement épars, agrégés ou confluènts, moins convexes, plus aplatis à la fin, ne tachant pas le support (sec. specim. Desm.)

A la face inférieure ou supérieure, quelquefois sur les deux faces des feuilles mortes et tombées du hêtre, à Aaltre et à Bloemendaal; β sur l'aune près de Gand; γ et δ (non viv. inv.) sur le chêne et l'érable dans la Flandre-Occidentale (M. Westendorp). Desmazières a fait connaître cette espèce sur les feuilles de plusieurs autres arbres.

II. SPHAERONÉMÉES. *Lév.*, *Cord.*

GEN. LV. — CHEILARIA Lib.

Périthèces sub-innés, tachant l'épiderme et s'ouvrant par une fente. Spores oblongues ou ovoïdes, non septées, s'écoulant sous forme cirrheuse. Basides très-courtes.

1. **C. Helicis** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 27; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 526 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1733.

Périthèces épiphylles, noirs, très-petits, épars, nombreux, arrondis ou ovales, perçant l'épiderme et déhiscents par une fente; insérés sur une tache en général plus ou moins arrondie, d'un brun rougeâtre, entourée d'un cercle plus foncé, qui est visible des deux côtés de la feuille et qui mesure le plus souvent 6-7 millim. en diamètre. Substance sporidifère blanchâtre, s'échappant sous forme de cirrhe. Spores oblongues, hyalines, ordinairement un peu courbées, obtuses au sommet, aiguës et quelquefois légèrement repliées à leur base d'insertion.

Croît à la face supérieure des feuilles du lierre rampant sur le sol, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Cette espèce ne doit pas être confondue avec le *Sphaeria* (*Depazea*) *hederaecola.*

2. **C. Arbuti** Desm. *Not.* XIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1846), p. 68; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 21; *Ascospora Arbuti* Fr. *Summ.* p. 425 (in nota); *Dothidea Arbuti* Spreng.? — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1525.

Périthèces très-petits, épiphylles, noirs, luisants, arrondis ou oblongs, perçant l'épiderme, déhiscents par une fente, agglomérés sur de petites taches fuligineuses qui ont 1 millim. environ de diamètre. Substance sporidifère blanche, puis noirâtre, s'échappant sous forme d'un cirrhe incomplet. Spores ovoïdes.

A la surface des feuilles languisantes de l'*Arbutus Unedo*, au Jardin botanique de Gand. Hiver.

GEN. LVI. — PHYLLOSTICTA Pers.

Périthèces innés, décolorant et tachant la feuille, s'ouvrant par un pore. Spores ovales, ovoïdes ou oblongues, droites, s'échappant avec la matière gélatineuse sous forme d'un cirrhe plus ou moins complet.

† *Espèces croissant sur les feuilles de végétaux herbacés.*

1. **Ph. Dianthi** West. *Not.* II, p. 20; *Septoria Dianthi* West. olim (non Desm.); *Ascochyta Dianthi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 158 (non Lasch.);. *Depazea vagans* β *Dianthi* Kx. *Flor. de Louv.* p. 125 — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 293.

Périthèces épiphylles, très-petits, nombreux, bruns, disposés au centre de taches blanchâtres, arrondies ou indéterminées, souvent confluentes, visibles des deux côtés. Spores ellipsoïdes, contenant 3 sporules globuleuses, et s'écoulant sous forme d'un cirrhe blanc. (Pycnide d'un *Stigmatea* inconnu).

Sur les feuilles languissantes du *Dianthus barbatus*, dans les jardins à Courtrai (M. Westendorp), à Gand, Dickele, etc., quelquefois en société du *Puccinia Lychnidearum.*

2. **Ph. cruenta** Kx. *Rech.* cent. IV, p. 22; Fr. *Summ.* II, p. 426; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 649; *Sphaeria* (*Depazea*) *cruenta* Fr. *Syst.*; *S. cruenta* Kunz.; *S. lichenoides convallariaecola* DC. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1855.

Périthèces épiphylles, nombreux, noirs, lisses, globuleux-convexes, s'affaissant après leur déhiscence, d'abord recouverts par l'épiderme, puis saillants par leur moitié supérieure, s'enchassant ensuite de plus en plus par leur base dans l'épaisseur de la feuille et devenant aussi saillants à sa surface inférieure; éparpillés sur des taches arrondies, oblongues ou elliptiques, visibles des deux côtés du support, variant de 4-10 millim. en diamètre, quelquefois confluentes, d'abord d'un rouge pâle, plus tard blanchâtres ou jaunâtres surtout à leur centre et entourées d'une zone d'un rouge pourpré ou sanguin. Spores oblongues-elliptiques ou ovoïdes, grosses, très-obtuses, pellucides, droites, renfermant 3-6 sporules presque globuleuses; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

M. Tulasne, qui a pu examiner le type ascophore de cette espèce, a reconnu qu'elle devrait être ramenée au genre *Dothidea,* dont elle est la spermogonie (1). Les observations recueillies par l'illustre cryptogamiste sur la structure du noyau n'ont pas encore été publiées.

Sur les feuilles du *Convallaria multiflora*, dans les bois aux environs de Gand. Automne.

3. **Ph. Violae** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 29; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 22; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 486 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1628.

Périthèces épiphylles, microscopiques, nombreux, bruns, non ou à peine proéminents, éparpillés sur des taches blanches, puis blanchâtres, petites, arrondies, à la fin confluentes, visibles des deux côtés. Spores oblongues quand elles sont adultes, sub-cylindriques étant jeunes, droites, s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre. (Pycnide d'un *Stigmatea* dont le *Fusisporium lacteum* est la conidie).

Sur les feuilles languissantes de la violette, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand. Automne.

4. **Ph.? primulaecola** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* t. 8 (1847), p. 30 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1629.

Périthèces épiphylles, très-proéminents, globuleux, noirs et luisants, épars sur des taches arrondies ou irrégulières, blanchâtres, puis fauves-grisâtres et arides, quelquefois entourées d'un cercle pâle-jaunâtre ou verdâtre, visibles des deux côtés et mesurant 3-5 millim. en diamètre. Spores inconnues.

L'homonyme publié par M. Westendorp ne semble pas correspondre exactement à la plante de Desmazières. Mais aucune différence n'existe entre celle-ci et les échantillons de l'herbier de M. Demey que nous avons consultés.

Sur les feuilles mortes ou languissantes des *Primula veris* et *elatior*, dans les jardins de Gand (M. Demey).

---

(1) Voir Tul. *Carp.* II, p. 66.

5. **Ph. Brassicae** West. *Not.* II, p. 20; *Septoria Brassicae* West. *Herb. crypt.* (non Desm.); *Depazea brassicaecola* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 185 — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 294.

Périthèces épiphylles, nombreux, petits, presque plans, d'un brun noirâtre, noirs à la fin, épars sur des taches arrondies ou ovoïdes, de 1 centim. environ de diamètre en moyenne, pâles-verdâtres d'abord, puis blanchissant en commençant par leur centre, à peine circonscrites par une légère zone rembrunie. Spores ovales, à 2-3 sporules globuleuses, hyalines, et s'échappant sous forme d'un cirrhe rose-pourpré.

Sur les feuilles languissantes du colza, aux environs de Courtrai (M. Westendorp), ainsi qu'entre Gand et Audenarde.

6. **Ph. Erysimi** West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 245.

« Périthèces nombreux, très-visibles, immergés, noirâtres, éparpillés sans ordre sur la « partie centrale des taches, qui sont blanchâtres, arrondies, de 4 millim. de diamètre et « limitées par une ligne brune-noirâtre, épaissie. Ostiole poriforme. Spores ovales, hyali- « nes, de $\frac{1}{100}$ de millim. de longueur, sur une largeur de moitié moindre, et contenant « 2 sporules (ou gouttelettes huileuses) aux extrémités. » (West. l. c.)

Sur les feuilles de l'*Erysimum Alliaria*, à Vlassembroek près de Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

7. **Ph. destructiva** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 29 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1627.

Périthèces épiphylles, d'un jaune terreux, quelquefois brunâtres ou verdâtres, devenant plus foncés et bruns par l'âge; épars ou circulairement disposés sur des taches de même couleur, sub-orbiculaires ou un peu irrégulières, le plus souvent de 3-10 millim. de diamètre, peu nombreuses, visibles des deux côtés, ordinairement entourées d'une bordure brunâtre, se détruisant et tombant par pièces en laissant un trou, circonstance que l'on rencontre aussi quelquefois chez d'autres espèces, mais plus ou moins accidentellement. Spores ovoïdes-oblongues, sub-hyalines, renfermant 2 sporules globuleuses-comprimées, et s'échappant sous forme d'un cirrhe couleur de chair.

La variété β *Lycii* publiée par M. Westendorp des environs de Louvain, d'où nous l'a également communiquée M. le prof. Ed. Martens, ne nous semble pas être identique avec l'homonyme de Desmazières. Nous admettrions plus volontiers que la plante de l'*Herbier cryptogamique belge* appartient au *Phyllosticta destruens* Desm. (1); ce sont du reste deux espèces très-voisines.

Sur les feuilles du *Malva sylvestris* et de plusieurs de ses congénères. Desmazières l'a publié également sur le *Lycium europaeum*, sur l'*Evonymus* et l'*Hedera* (2).

---

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1633.
(2) Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 14, n° 680.

8. **Ph. Atriplicis** West. *Not.* II, p. 20; Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 298; *Sphaeria* (*Depazea*) *vagans atriplicicola* Fr. *Syst.*; *Depazea vagans* β *Atriplicis* Kx. *Flor. de Louv.* p. 125 — West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 960.

Périthèces épiphylles, se montrant quelquefois sur la face opposée, très-petits, nombreux, globuleux, innés-proéminents, d'un brun devenant noirâtre, éparpillés sur des taches généralement orbiculaires, de 1 $\frac{1}{2}$-3 millim. de diamètre, visibles des deux côtés, éparses ou confluentes, blanchâtres, souvent avec une légère teinte rougeâtre au milieu, entourées d'un cercle olivacé ou brunâtre, qui manque parfois. Spores cylindracées-ovales, droites, renfermant 3-6 sporules sub-ellipsoïdes-tronquées, et s'échappant sous forme d'un cirrhe d'un blanc-sale jaunâtre.

Sur les feuilles languissantes de l'*Atriplex hastata*, à Gand (M. Demey).

9. **Ph. Cirsii** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 31; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1632; West. *Not.* II, p. 20.

« Périthèces épiphylles, d'abord innés, épars, noirs, insérés sur des taches arrondies ou « irrégulières, nombreuses, blanchâtres, entourées d'une ligne brune. Spores très-petites, « oblongues, bimaculées. » (Desm. *Not.* XIV)

Sur les feuilles du *Cirsium lanceolatum*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* II. — Non viv. inv.). Desmazières l'indique aussi sur le *Serratula arvensis*.

10. **Ph. Cynarae** West. *Not.* V, p. 25 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1140.

Périthèces épiphylles, très-petits, nombreux, bruns, disséminés sur des taches cendrées avec une teinte fuligineuse, bien visibles seulement à la face supérieure du support, plus ou moins arrondies, atteignant 10-20 millim. en diamètre, garnies de fines lignes concentriques, plus foncés. Spores ovales, hyalines, de $\frac{1}{100}$ de millim. en longueur, sur $\frac{1}{200}$ en largeur.

Sur les feuilles de l'artichaut à Courtrai (M. Westendorp).

11. **Ph. Mercurialis** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 25 (non West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 488) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1857.

Périthèces épiphylles, d'abord d'un jaune de succin pâle, puis bruns-noirâtres, disséminés sur des taches éparses, arides, blanches, devenant plus ou moins roussâtres, petites, arrondies, ovales ou indéterminées, quelquefois confluentes, visibles des deux côtés de la feuille. Spores oblongues, obtuses, droites, hyalines, renfermant 2-4 sporules.

Aucun doute n'est possible sur la détermination de cette espèce : c'est bien un *Phyllosticta* au lieu d'un *Septoria*, comme le pense M. Westendorp (1) qui a eu évidemment une autre plante sous les yeux.

Sur les feuilles languissantes du *Mercurialis annua*, aux environs de Gand. Automne.

---

(1) West. *Not.* II, p. 17.

12. **Ph.? Argentinae** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 30; *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1630; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 245.

« Périthèces épars, très-petits, luisants, éparpillés sur des taches rousses ou roussâtres, « indéterminées, qui envahissent plus tard par confluence la plus grande partie et même « la totalité de la foliole, laquelle prend alors une teinte d'un roux marron, un peu noirâtre « autour des périthèces. Déhiscence et spores inconnues. » (Desm. l. c.)

Sur les folioles du *Potentilla Anserina*, aux environs de Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

†† *Espèces croissant sur les feuilles de végétaux ligneux.*

13. **Ph. Paviae** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 32; *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1630; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 235.

« Périthèces épiphylles, très-petits, épars ou approximés, presque noirs, d'abord con- « vexes, puis déprimés, insérés sur des taches étalées, indéterminées, d'un roux-marron « à la face supérieure, et d'un roux-sale en-dessous, avec une large bordure d'un jaune- « pâle, dont la teinte s'affaiblit à mesure qu'elle s'éloigne de la tache et finit par se con- « fondre avec la couleur de la feuille. Spores cylindriques-elliptiques. Cirrhe blanchâtre. » (Desm. l. c.)

Sur les feuilles du *Pavia macrostachya*, dans les jardins à Lokeren, en automne (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

14. **Ph. ruscicola** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 32; West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1374 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1634.

Périthèces épiphylles ou hypophylles, très-petits, globuleux, noirs, insérés sans ordre sur des taches arrondies, blanchâtres et arides, de 1-4 millim. de diamètre, quelquefois confluentes, visibles des deux côtés et limitées par une bordure saillante, d'un brun noirâtre. Spores ovoïdes-oblongues, sub-pellucides.

Sur les feuilles du *Ruscus aculeatus*, dans les jardins.

15. **Ph. buxicola** Kx.; *Sphaeria* (*Depazea*) *buxicola* Fr. *Syst.*; *Depazea buxicola* Desm.; *D. lichenoides* ε *Buxi* Kx. *Flor. de Louv.* p. 124 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 340.

Périthèces en général hypophylles, quelquefois cependant épiphylles, noirs, très-petits, sub-globuleux, légèrement proéminents, lâchement éparpillés sur des taches d'un blanc d'ivoire ou avec une teinte jaune, ovales ou oblongues, de grandeur variable, visibles des deux côtés de la feuille, dont elles occupent le bord ou le sommet. Spores ovales ou un peu oblongues, assez grandes, obtusiuscules, pellucides.

Les périthèces rarement fertiles, n'offrent jamais qu'un petit nombre de spores. Nous n'avons pas observé de sporules.

Sur les feuilles vivantes du buis, après l'hiver.

16. **Ph. Andromedae.** West. *Not.* II, p. 21 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, nº 648.

Périthèces épiphylles, noirs, luisants, petits, innés-proéminents, éparpillés sur des taches arrondies ou irrégulières, brunes ou d'un brun grisâtre, entourées d'une auréole pourprée et variant de 1-2 centim. en diamètre. Spores ovales, hyalines, à 2 sporules globuleuses, s'écoulant en cirrhe blanchâtre.

Sur les feuilles de l'*Andromeda cassinefolia*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

17. **Ph. Camelliae** West. *Not.* II, p. 21.

Périthèces épiphylles, petits, noirs, globuleux, épars sur des grandes taches arrondies ou oblongues, qui atteignent jusqu'à 3 centim. dans leur plus grand diamètre, pâles-brunâtres, devenant blanchâtres avec l'âge et entourées d'une bordure épaisse, étroite, d'un brun pourpre. Spores ovales, hyalines, contenant 2-3 sporules globuleuses et s'échappant sous forme de cirrhe blanchâtre.

La tache stérile de cette espèce est quelquefois habitée par le *Sphaeria herbarum*, qui se reconnaît à première vue par la grosseur de ses périthèces.

Sur les feuilles du *Camellia japonica*, à Courtrai (M. Westendorp) et au Jardin botanique de Gand.

18. **Ph. Rosae** Desm.; *Septoria Rosae* β *minor* West. *Herb. crypt.* fasc. 9, nº 426; *S. Rosarum* West. *Not.* II, p. 19 (non *Phleospora Rosae* West. *Not.* I) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 14, nº 687.

Périthèces épiphylles, très-petits, à demi immergés, noirs ou noirâtres, globuleux, éparpillés sur des taches orbiculaires ou ovoïdes, de 2-8 millim. de diamètre, verdâtres d'abord, puis brunes et quelquefois un peu cendrées, entourées d'un cercle pourpre, qui tranche brusquement avec la couleur verte du reste de la feuille. Spores cylindriques, obtuses, renfermant 3-4 sporules globuleuses ; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

Ne doit pas être confondu avec le *Septoria Rosae*, que nous décrivons plus loin.

Sur les feuilles du rosier du Bengale (M. Westendorp).

19. **Ph. Rhododendri** West. *Not.* II, p. 23.

« Périthèces épiphylles, saillants, noirs, épars sur des taches rousses ou brunes-rougeâtres, de 3-5 centim. de diamètre, attaquant ordinairement le bord ou le sommet de la feuille. Spores cylindracées-ovales, à 3-4 sporules globuleuses ; s'échappant sous forme d'un cirrhe incarnat. » (West. *Not.* II)

Sur les feuilles languissantes du *Rhododendron arboreum* (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

20. **Ph. Lauri** West. *Not.* II, p. 22 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 650.

Périthèces épiphylles, globuleux, nombreux, noirs, ternes, éparpillés sur de grandes taches d'abord pâles-brunâtres, ensuite blanchâtres, irrégulières, visibles des deux côtés de la feuille, occupant surtout le sommet et les bords de celle-ci et limités par une étroite bordure d'un brun-noirâtre ou d'un brun-pourpré. Spores ovales, hyalines, à 3 et rarement à 2 sporules globuleuses.

Sur les feuilles languissantes du laurier, dans les jardins à Courtrai (M. Westendorp) et à Gand (M. Demey).

21. **Ph. Syringae** West. *Not.* II, p. 23 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 647.

Périthèces épiphylles, très-nombreux, petits, d'un brun roux qui devient brun-foncé et noirâtre, éparpillés sur de grandes taches, de manière à suivre plus ou moins la nervuration de la feuille. Taches indéterminées, souvent oblongues, occupant soit le bord, soit le milieu de la feuille, visibles des deux côtés, mais plus marquées à la face supérieure, de 1-2 centim. d'étendue ou plus, confluentes, brunâtres, puis pâlissant au centre qui finit par devenir cendré, sec et aride, la partie cendrée quelquefois entourée d'une ligne brune, plus foncée que le contour extérieur. Spores ovales ou ovales-allongées, hyalines, à 2 sporules globuleuses. (Voir *Sphaeria Syringae* Fr.)

Sur les feuilles mourantes du *Syringa vulgaris*, à Courtrai (M. Westendorp) et à Gand.

22. **Ph. Cytisi** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 34; *Depazea lichenoides δ Cytisi* Kx. *Flore de Louv.* p. 124; *Ascochyta Cytisi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 156 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1861.

Périthèces épiphylles, légèrement proéminents, noirs ou brunâtres, éparpillés en grand nombre sur des taches cendrées, entourées d'une bordure brune, arrondies ou irrégulières, visibles des deux côtés, variant de 4-10 millim. en diamètre, manquant quelquefois et d'autres fois dépourvues de bordure brune. Spores ovoïdes-oblongues, très-petites, renfermant 2 sporules hyalines; s'échappant en cirrhes blanchâtres avec une teinte d'un rouge incarnat.

Cette espèce ne doit pas être confondue avec le *Septoria Cytisi* publié par Desmazières sous le n° 2190 et dont les taches très-blanches et irrégulièrement arrondies ou anguleuses n'ont guère que 1 millim. en diamètre.

Sur les feuilles languissantes du *Cytisus Laburnum*. Automne.

23. **Ph. rhamnicola** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 32; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 22; *Depazea rhamnicola* Lasch. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1635.

Périthèces généralement hypophylles, proéminents, convexes, noirs, très-lisses, s'affaisant après leur déhiscence et devenant concaves; disséminés par petits groupes sur des taches arrondies, non circonscrites, de 1-2 millim. en diamètre, devenant irrégulières par confluence, visibles des deux côtés, d'abord cendrées, puis fuligineuses et s'évanouissant

à la fin. Spores excessivement petites, oblongues-allongées, droites, obtuses, s'échappant sous forme d'un cirrhe grisâtre.

Sur les feuilles languissantes du *Rhamnus alpinus*, au Jardin botanique de Gand. Automne.

24. **Ph. Frangulae** West. *Not.* V, p. 26 (*Phyllosticta Rhamni*) — West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 958.

Périthèces épiphylles, excessivement petits, innés, puis à demi saillants, d'un noir terne, groupés au nombre de 10-15 sur des taches arrondies qui dépassent rarement 2 millim. en diamètre, d'abord brunâtres, puis grisâtres, visibles des deux côtés, limitées par une étroite aréole d'un rouge vineux. Spores ovoïdes, obtuses, hyalines, de $\frac{1}{200}$ de millim. de longueur, sur $\frac{1}{300}$ de millim. de largeur, contenant 2 sporules globuleuses.

Nous avons cru devoir changer le nom spécifique primitif, à cause de sa ressemblance avec celui de l'espèce précédente.

Sur les feuilles du *Rhamnus Frangula*, à Destelbergen près de Gand.

25. **Ph. Nerii** West. *Not.* III, p. 19 — West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 963.

Périthèces épiphylles ou hypophylles, innés, puis proéminents, noirs, éparpillés sur des taches arrondies ou anguleuses, d'un blanc d'ivoire, visibles des deux côtés, mesurant jusqu'à 1 centim. en diamètre et limitées par une ligne brune et saillante. Spores ovales, contenant le plus généralement 2 sporules hyalines.

Sur les feuilles du *Nerium Oleander*, au Jardin botanique de Gand.

26. **Ph. Sambuci** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 34; West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1376 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1638.

Périthèces épiphylles, très-petits, innés, puis proéminents, d'abord bruns, ensuite bruns-noirâtres, peu nombreux, éparpillés sur des taches oblongues ou plus ou moins arrondies, de 3-6 millim. en diamètre, éparses ou sériées, devenant confluentes, moins marquées à la face inférieure qu'à la supérieure où elles sont limitées par une ligne brune-pourprée. Spores ovoïdes-oblongues, renfermant 2 sporules globuleuses.

Sur les feuilles languissantes du sureau. Croît aussi sur le *Sambucus racemosa*.

27. **Ph. vulgaris** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 12 (1849), p. 350; West. *Not.* III, p. 18; *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 730 et fasc. 23, n° 1142 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1859, 1860.

Périthèces épiphylles, un peu proéminents, très-petits, globuleux-déprimés, d'un jaune de succin ou de couleur de chair pâle, devenant bruns plus tard, lâchement éparpillés sur des taches plus ou moins arrondies ou irrégulières, souvent confluentes, visibles des deux côtés, olivacées, roussâtres, brunâtres, grises ou blanchâtres, de 5-7 millim. en diamètre, circonscrites dans leur jeunesse par une ligne d'un brun foncé qui est souvent entourée à son tour par une aréole rougeâtre, seulement visible à la loupe.

Spores petites, cylindriques-ovales, droites, hyalines, obtuses, renfermant 2-3 sporules ovoïdes ; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

Sur le *Cerasus virginiana*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp), sur le *Philadelphus coronarius*, etc.

28. **Ph. Symphoricarpi** West. *Not.* VII, p. 7.

« Périthèces épiphylles, sphériques, bruns-olivâtres, recouverts de l'épiderme soulevé « et paraissant ainsi blanc-argenté par transparence. Tache brune-noirâtre, couvrant « quelquefois la moitié de la feuille et donnant aux nervures une teinte brune-pâle. « Spores ovales-hyalines, longues de $\frac{1}{200}$ de millim., sur $\frac{1}{300}$ de millim. de largeur. » (West. *Not.* VII)

Sur les feuilles languissantes du *Symphoricarpos racemosa*, dans un jardin à St.-Nicolas (M. Westendorp. — Non. viv. inv.)

29. **Ph. Corni** West. *Not.* V, p. 25.

« Périthèces épiphylles, noirs, ponctiformes, éparpillés au nombre de 3-6, au centre « des taches. Celles-ci anguleuses, éparses ou confluentes, d'un brun-noir, devenant « blanc d'ivoire au milieu. Spores ovales, hyalines, ayant $\frac{1}{100}$ de millim. en longueur, sur « $\frac{1}{200}$ de largeur. » (West. *Not.* V)

Sur les feuilles du *Cornus alba*, dans une campagne à Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

30. **Ph. Berberidis** West. *Not.* V, p. 24 — West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1375.

Périthèces épiphylles, ponctiformes, noirs, épars au nombre de 2-3 sur des taches anguleuses, blanches, de 1-3 millim. de diamètre, quelquefois confluentes, entourées d'une ligne rougeâtre. Spores ovales, hyalines, ayant $\frac{1}{100}$ de millim. de longueur, sur $\frac{1}{200}$ de millim. de largeur, à 2-3 sporules globuleuses.

Sur les feuilles du *Berberis vulgaris*, à Courtrai (M. Westendorp).

GEN. LVII. — SEPTORIA FR. *Summ.* (1)

Périthèces innés-immergés, globuleux, tachant ou colorant l'épiderme et s'ouvrant par un pore. Spores cylindriques, fusiformes ou linéaires, droites, courbées ou flexueuses, renfermant un nombre variable de sporules allongées ou globuleuses ou seulement granuleuses à l'intérieur ; s'échappant sous forme de cirrhe.

---

(1) *Ascochyta* Lib. p. p.

† *Spores paraissant cloisonnées par la juxtaposition des sporules qui sont cylindriques et souvent tronquées.* (*Euseptoria* MONT.(1), *Phlaeospora* WALLR.)

1. **S. Ulmi** Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 137; Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 562; *Phlaeospora Ulmi* Wallr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 167; *Ascochyta Ulmi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 52 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 229.

Périthèces hypophylles, agrégés, immergés, très-petits, un peu déprimés, noirs, gonflant l'épiderme en une sorte de pustule jaunâtre, le perçant ensuite, s'ouvrant par un large pore; produisant sur la feuille, du côté opposé, des taches irrégulières, plus ou moins jaunâtres, qui deviennent brunes-noirâtres plus tard et souvent confluentes. Spores cylindriques, obtuses, droites, comme quadriseptées, renfermant 5 sporules tronquées, pellucides; s'échappant en un cirrhe blanchâtre qui s'étend sur la feuille et s'y délite par l'humidité en petits amas maculiformes, blancs, avec une teinte très-légèrement rosée.

Sur les feuilles vivantes de l'orme. Automne.

2. **S. Oxyacanthae** Kunz. (non Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 230); *Phlaeospora Oxyacanthae* Wallr. (non Kx. *Flor. de Louv.*); *Ascochyta Crataegi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 353 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 563.

Périthèces hypophylles, petits, d'un noir brunâtre, s'ouvrant par un pore assez large, épars, immergés, soulevant et perçant l'épiderme, y déterminant des taches irrégulières, moins marquées, jaunes ou brunâtres à la face inférieure du support, plus visibles à la face supérieure, où elles sont d'un brun purpurescent et ordinairement entourées d'une étroite aréole jaune. Spores cylindriques, allongées, plus ou moins courbées, paraissant 8-12 septées, à sporules tronquées, pellucides; s'échappant sous forme d'un cirrhe pâle-jaunâtre.

Il y a eu souvent confusion entre cette espèce et le *Septoria Crataegi* que nous décrivons plus loin.

Habite les feuilles languissantes de l'aubépine, sur nos côtes près de Clemskerken.

3. **S. Tiliae** West. *Not.* V, p. 34; *Ascochyta Tiliae* Lasch.; *Spilosphaeria Tiliae* Rab. *Herb. crypt.* ed. nov. cent. VI, n° 556 — West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 956.

Périthèces épiphylles, noirs, très-petits, rares, épars, au nombre de 3-4 au centre de taches arrondies dont le diamètre varie entre 1-2 millim., d'un brun foncé, ensuite noires, pâlissant au milieu, y devenant blanchâtres, le bord seul restant noir ou noir-brunâtre, visibles des deux côtés, mais inférieurement plus pâles. Spores cylindriques, étroites, parfois un peu épaissies à l'une de leurs extrémités, non courbées, arrondies à chaque bout, ayant $\frac{1}{100}$-$\frac{2}{100}$ de millim. en longueur, sur une épaisseur de $\frac{1}{500}$-$\frac{1}{400}$ de millim., paraissant comme septées par la juxtaposition de 4-6 sporules courtement cylindriques; se répandant au dehors en un cirrhe qui se délite au centre de la tache.

(1) MONT. in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 47.

β. **sterilis** West.; *Ectostroma Tiliae* Fr. *Syst.* II, p. 602; *Xyloma Tiliae* Fr. *Obs.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 787.

Périthèces nuls. Taches entièrement noires et opaques, généralement arrondies ou ovoïdes, planes ou plus ou moins bombées à la face supérieure du support, moins marquées du côté inférieur.

Sur les feuilles languissantes du tilleul, à Gand; β surtout à l'approche de l'hiver.

4. **S. Populi** Desm. *Not.* X, in *Ann. des sc. nat.* tom. 19 (1843), p. 345; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 490; *Depazea frondicola* β *Populi* Kx. *Flor. de Louv.* p. 125 (excl. syn.); *Septoria dealbata* Lév. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1731.

Périthèces épiphylles, membraneux, convexes, d'un brun clair ou olivâtre quand ils sont mouillés, s'affaissant étant secs et alors plans ou concaves et presque noirs; s'ouvrant par un large pore; éparpillés au nombre de 1-12 sur des taches orbiculaires, de 1-2 millim. de diamètre, éparses ou confluentes, blanches et arides au centre, cendrées vers la circonférence, qui est entourée d'une ligne brune, visibles des deux côtés de la feuille. Spores cylindracées, obtuses, fortement courbées, comme uniseptées au milieu, d'une couleur vert d'eau pâle et renfermant 2 sporules cylindriques.

Le *Depazea tremulaecola* Rab. (n° 52), semble être une variété de cette espèce. Les taches y sont en général un peu plus grandes, d'un blanc sale au milieu et entièrement brunâtres à la face inférieure du support. Nous n'avons pas réussi à en observer les spores.

Sur les feuilles vivantes du *Populus nigra*, en automne.

5. **S. Dulcamarae** Desm. *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 15 (1841), p. 129; *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1088; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 245.

« Périthèces innés, très-petits, ponctiformes, noirs, à spores longues, linéaires, « droites ou flexueuses, multiseptées; éparpillés sur des petits taches sub-orbiculaires, « grises-brunâtres, à la fin blanches et arides, brunes à leur circonférence. » (Desm. l. c.)

Épiphylle sur les feuilles languissantes du *Solanum Dulcamara*, aux environs de Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

6. **S. incondita** Rob. ap. Desm. *Not.* XXI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 95; *Sphaeria castaneaecola* Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 26 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 25, n° 1732.

Périthèces hypophylles, microscopiques et nombreux, d'abord innés, puis un peu proéminents, bruns-noirâtres, à la fin presque noirs, s'affaissant après leur déhiscence et par la déssication; disséminés sur des taches d'abord petites et arrondies, ensuite étendues et irrégulières par confluence, envahissant même une grande partie du support, d'une couleur fauve plus ou moins foncée à la face supérieure, inférieurement pâles-

brunâtres. Spores allongées, minces, droites ou courbées, paraissant comme septées par la juxtaposition de 3-4 sporules cylindriques; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

β. **quercicola** Desm. *Not.* XXI; *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2192 — West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 953.

Périthèces moins abondants, d'un roux olivacé, devenant ensuite bruns-foncés. Taches d'un brun-roussâtre terreux à la face inférieure, plus foncées et sales-blanchâtres au milieu sur la face supérieure. Spores droites, à 4 sporules cylindriques, simulant 3 cloisons; s'échappant en un cirrhe blanchâtre qui prend parfois une teinte pâle-incarnate.

La variété γ *acericola* Desm.(1) à périthèces bruns, un peu aplatis, à taches petites, devenant plus tard confluentes, d'un roux pâle à la face inférieure, brunes-roussâtres à la face supérieure et dont les spores cylindriques-linéaires, droites, obtuses s'échappent en formant un cirrhe couleur de chair pâle, existe probablement aussi dans nos environs.

Sur les feuilles languissantes du châtaigner, aux environs de Gand; β sur celles du chêne, à Courtrai (M. Westendorp); γ sur l'*Acer Pseudoplatanus*.

7. **S. Dianthi** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 346 (non West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 293 quae *Phyllosticta*); *Depazea Dianthi* Desm. olim; *Ascochyta Dianthi* Lasch. ap. Rab. (non Lib.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 344.

Périthèces épiphylles et hypophylles, un peu déprimés, d'un brun noirâtre, à la fin noirs, insérés en grand nombre sur des taches pâles-jaunâtres, souvent entourées par une étroite bordure rousse, visibles des deux côtés et généralement un peu boursouflées. Spores cylindriques, obtuses, un peu flexueuses ou courbées, paraissant être septées et renfermer, d'après Desmazières, 4 sporules cylindriques; s'échappant sous forme de cirrhe blanchâtre. (Pycnide d'une espèce de *Stigmatea*, d'après M. Tulasne).

β. **Saponariae** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 346; *Depazea vagans* ε *Saponariae* Kx. *Flor. de Louv.* p. 125; *Spilosphaeria Saponariae* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 558 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 990.

Périthèces d'un brun plus foncé. Taches planes, blanchâtres, prenant tardivement une teinte jaunâtre, arrondies ou irrégulières, souvent confluentes, non limitées par une bordure discolore. Spores plus grandes.

γ. **Dianthi Carthusianorum** Rob. ap. Desm. *Not.* XVII (non *Septoria Carthusianorum* West.); *Septoria Dianthi* West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 646 (non Desm. n° 344 qui citatur).

Périthèces noirâtres, à sommet pâle. Taches oblongues ou arrondies, d'abord rougeâtres, puis jaunâtres, plus pâles au centre, entourées d'une bordure pourpre foncée.

Sur les deux faces, principalement sur la face supérieure, des feuilles languissantes du *Dianthus Caryophyllus*, dans les jardins; β sur le *Sapo-*

---

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2193; *Ascochyta Aceris* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 54.

naria officinalis, aux environs de Gand ; γ sur l'œillet des chartreux cultivé et sur d'autres espèces voisines. Nous avons aussi vu cette dernière variété sur l'œillet ordinaire.

8. **S. Menyanthis** Desm. *Not.* XXII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 89 ; *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2178 ; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 245.

« Périthèces très-petits, d'un brun roussâtre, s'ouvrant par un pore, surtout visibles « à la face inférieure, à spores allongées, linéaires, droites ou un peu courbées, à cirrhe « blanc ; éparpillés sur des taches concolores, irrégulières, non limitées, qui se confon- « dent les unes avec les autres et finissent ainsi par couvrir des espaces considérables. » (Desm. l. c.)

Sur les feuilles du *Menyanthes trifoliata*, dans les poldres à St.-Gilles-Waas, ainsi que dans les fossés le long de l'Escaut à Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

†† *Spores contenant manifestement une série de sporules globuleuses.* (*Ascospora* Mont.)

a) Espèces vivant sur des plantes endogènes ou sur des exogènes monocarpiennes.

9. **S. Alliorum** West. *Not.* II, p. 19.

« Périthèces épiphylles, semi-immergés, d'un roux brunâtre, éparpillés sur des taches « irrégulières, éparses ou confluentes, non limitées, verdâtres, devenant d'un blanc « de lait au centre, dépassant rarement 1 centim. en diamètre. Spores cylindriques, « flexueuses, obtuses aux extrémités, contenant 4-6 sporules globuleuses. » (West. l. c.)

Sur les feuilles du poireau, à Menin (M. Westendorp, *Not.* II. — Non viv. inv.)

10. **S. Scillae** West. *Not.* III, p. 18 — West. *Herb. crypt.* fasc. 21, n° 1054.

Périthèces épiphylles, microscopiques, bruns, immergés, épars sur des taches indéterminées, ordinairement allongées, pâles-brunâtres, visibles des deux côtés du support. Spores cylindriques, droites ou flexueuses, légèrement atténuées, contenant 6-10 sporules globuleuses.

Sur les feuilles du *Scilla nutans*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

11. **S. Orchidearum** West. *Not.* II, p. 16 ; *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 638 — Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 14, n° 688.

Périthèces épiphylles, très-petits, d'abord d'un jaune d'ambre, ensuite d'un brun foncé ou noirâtre ; épars sur des taches arrondies, de 5-10 millim. en diamètre, pâles-brunâtres ou un peu cendrées, non limitées, quelquefois entourées d'une espèce d'aréole plus pâle.

Spores linéaires, atténuées, droites ou légèrement flexueuses, contenant 6-8 sporules globuleuses, hyalines et s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

Sur les feuilles de l'*Orchis latifolia*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

12. **S. Petroselini** Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843); *Phlaeospora Petroselini* West. *Not.* I, p. 16; *Depazea Petroselini* Desm. olim; *Ascochyta Petroselini* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 252; *Spilosphaeria Petroselini* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 560 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1174.

Périthèces épiphylles, innés-proéminents, faisant parfois saillie des deux côtés, d'abord bruns, puis noirs, sub-globuleux, nombreux, épars ou agrégés sur des taches pâles-brunâtres, devenant blanches et arides, arrondies, souvent confluentes, visibles sur les deux faces de la feuille. Spores linéaires, grêles, droites, renfermant 6-10 sporules globuleuses, opaques ; s'échappant sous forme de cirrhe blanc.

Sur les feuilles languissantes du persil. Été.

13. **S. Pastinacae** West. *Not.* II, p. 17 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 639.

Périthèces le plus souvent hypophylles, un peu aplatis ou plus ou moins anguleux, agglomerés en grand nombre sur des petites taches de forme indéterminée, d'abord pâles-verdâtres, puis brunâtres, éparses, très-nombreuses et à la fin confluentes, visibles des deux côtés. Spores cylindriques, flexueuses, tronquées, contenant 16-20 sporules globuleuses, hyalines ; s'échappant sous forme d'un cirrhe ayant une couleur pâle-incarnate.

Sur les feuilles languissantes du *Pastinaca sativa*, aux environs de Gand (M. Westendorp).

14. **S. leguminum** Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1336.

Périthèces innés-proéminents, un peu aplatis, très-petits, nombreux et rapprochés, d'abord brunâtres ou fauves, noirâtres ensuite, surtout quand ils sont vieux et secs, densement épars ou plus ou moins concentriquement disposés, ne tachant presque point l'épiderme ou ne lui communiquant qu'une faible teinte brunâtre. Spores oblongues, obtuses et comme tronquées, renfermant, d'après Desmazières, 2-4 sporules que nous n'avons pas observées; s'échappant en un cirrhe couleur de chair.

β. **Pisorum** Desm. *Mém. Soc. de Lille* (1843) ; *Ascochyta Pisi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 59.

Périthèces insérés sur des taches orbiculaires, de 3-4 millim. de diamètre, souvent confluentes, pâles ou brunâtres, entourées d'une bordure saillante, plus foncée.

Le *Septoria Scopariae* considéré d'abord par M. Westendorp comme variété de cette espèce, semble en réalité, ainsi que ce botaniste l'a fait observer depuis, devoir constituer une espèce distincte.

Sur les gousses à demi sèches des haricots; β sur celles des pois. Nous avons aussi trouvé β pêle-mêle avec le type.

15. **S. Betae** West. *Not.* II, p. 17 — West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 296.

Périthèces noirâtres, très-petits, proéminents des deux côtés, s'ouvrant à la face supérieure de la feuille, épars sur des taches plus ou moins arrondies, petites, brunes-pâles, devenant blanches au centre, entourées d'une ligne saillante d'un brun-foncé, visibles sur chacune des surfaces. Spores cylindriques, droites ou un peu courbées, contenant plusieurs sporules globuleuses, hyalines; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre qui offre une très-légère teinte couleur de chair.

Sur les feuilles de la betterave cultivée aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

16. **S. Chenopodii** West. *Not.* II, p. 19 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 643.

Périthèces épiphylles, excessivement nombreux, très-petits, à demi immergés, noirs, éparpillés sur des taches arrondies, éparses, d'environ 3-5 millim. de diamètre, souvent confluentes, visibles des deux côtés, blanches-verdâtres, devenant d'un jaune-sale, entourées d'une zone jaune-olivâtre qui prend quelquefois une teinte brunâtre. Spores cylindriques ou sub-fusiformes, obtuses, droites ou flexueuses, contenant 6-10 sporules globuleuses.

Sur les feuilles languissantes du *Chenopodium viride*, à Courtrai (M. Westendorp).

17. **S. Spinaciae** West. *Not.* II, p. 16.

« Périthèces épiphylles, à peine visibles à l'œil nu, bruns, à demi immergés, nombreux, « s'ouvrant par un pore irrégulier, éparpillés au centre de taches jaunâtres, arrondies, non « limitées par des lignes plus foncées, ayant 5-7 millim. de diamètre. Spores linéaires, « atténuées aux extrémités, courbées, contenant 4-8 sporules (globuleuses?) transpa- « rentes. » (West. l. c.)

Sur les feuilles mourantes de l'épinard, dans un jardin à Bruges (M. Westendorp *Not.* II. — Non viv. inv.)

18. **S. Mercurialis** West. *Not.* II, p. 17 (excl. syn. Desm.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 488 (excl. nom. et syn.)

Périthèces épiphylles et hypophylles, excessivement petits, innés, peu proéminents, bruns, puis noirâtres, plus ou moins concentriquement éparpillés sur des taches irrégulières, sales-blanchâtres ou cendrées, prenant à la fin une teinte pâle-brunâtre et entourées d'une zone brune-noirâtre, visibles des deux côtés. Spores cylindriques, tronquées aux deux bouts, contenant 3-6 sporules globuleuses.

Le *Phyllosticta Mercurialis* Desm., que M. Westendorp cite comme synonyme de sa plante, nous semble en différer autant par ses caractères extérieurs que par ceux de son nucleus.

Sur les deux faces des feuilles du *Mercurialis annua*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

19. **S. Urticae** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 24; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 489 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1709.

Périthèces épiphylles, très-petits, bruns ou brunâtres, nombreux, éparpillés sur des taches pâles-ochracées ou pâles-brunâtres, de 3-4 millim. en diamètre, plus ou moins orbiculaires, irrégulières et souvent confluentes, visibles des deux côtés, mais blanchâtres à la face inférieure. Spores linéaires, tenues, courbées ou flexueuses, contenant, d'après M. Westendorp, 7-8 sporules globuleuses et hyalines, que nous n'avons pas observées.

Sur les feuilles languissantes de l'*Urtica urens*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

b) Espèces vivant sur des plantes exogènes vivaces.

20. **S. calicina** Kx.; *Septoria Carthusianorum* West. *Not.* V, p. 33 (non *S. Dianthi* β *Carthusianorum* Rab.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 939.

Périthèces proportionnellement assez gros, d'un brun foncé, puis noirâtres, s'ouvrant par un pore très-large; éparpillés en grand nombre sur les deux faces des sépales calicinaux; innés-proéminents, ceux de la face interne plus saillants que les autres; soulevant et perçant l'épiderme qui se colore en rose et plus tard en jaune safrané. Spores cylindriques, droites ou courbées, obtuses ou comme brusquement atténuées, contenant 5-7 sporules globuleuses, hyalines; s'écoulant sous forme d'un cirrhe couleur de chair ou rose pâle.

Sur les sépales du *Dianthus Carthusianorum*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

21. **S. Anemones** Desm. *Not.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 10 (1838), p. 310 (non *Ascochyta Anemones* Lib.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 19, n° 940.

Périthèces épiphylles, très-petits, nombreux, d'un noir-brunâtre, épars sur des taches oblongues, mesurant en moyenne 5 millim. longueur, d'un vert-grisâtre ou d'un gris-olivâtre, entourées d'une ligne brune et colorant une grande partie de la feuille en brun-pâle, peu marquées à la face inférieure de celle-ci. Spores linéaires, droites ou légèrement courbées, renfermant, d'après Desmazières, 6-8 sporules globuleuses; s'échappant sous forme de cirrhe blanchâtre.

Sur les feuilles de l'*Anemone nemorosa*, dans les bois. Mai.

22. **S. sylvicola** Desm. *Not.* XXV (inédite); *Ascochyta Anemones* Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 159 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 14, n° 690.

Périthèces épiphylles, moins petits, moins nombreux, globuleux, puis affaissés, noirs, disséminés, quelques-uns agrégés, ne tachant point la feuille, mais lui donnant presque toujours une teinte jaunâtre ou brunâtre. Spores plus grandes, plus épaisses, renfermant 8-10 sporules globuleuses, opaques; s'échappant en un cirrhe blanc.

Sur les feuilles de l'*Anemone nemorosa*, dans les bois aux environs d'Audenarde. Fin d'avril.

23. **S. Chelidonii** Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843); West. *Herb. crypt.* fasc. 9, n° 425; *Ascochyta Chelidonii* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 57; *Depazea bifrons*(1) γ *Chelidonii* Kx. *Flor. de Louv.* p. 123; *Spilosphaeria Chelidonii* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 552 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1176.

Périthèces faisant saillie des deux côtés, petits, un peu aplatis, noirâtres, s'ouvrant par un large pore, éparpillés sur des taches irrégulières, anguleuses ou plus ou moins arrondies, visibles de part et d'autre, d'un vert-olivâtre avec une teinte bleuâtre, brunâtre ou sale-blanchâtre, quelquefois arides au milieu. Spores linéaires, minces, droites ou sub-courbées, renfermant 5-7 sporules globuleuses, hyalines; s'échappant sous forme de cirrhe jaune.

Sur les feuilles languissantes de la chélidoine. Automne.

24. **S. Aegopodii** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 616; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 95; *Ascochyta Aegopodii* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 49; *Ascospora Aegopodii* Fr. *Summ.* (sec. Rab. — non Rab.); *Sphaeria Aegopodii* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VIII, n° 771.

Périthèces faisant saillie des deux côtés, noirs ou noirâtres, disséminés sur de petites taches plus ou moins arrondies ou irrégulières, visibles de part et d'autre, d'un vert cendré ou pâles-blanchâtres, puis sâles-jaunâtres ou brunâtres. Spores linéaires, courbées, un peu atténuées à chaque bout, renfermant 7-9 sporules globuleuses, opaques et s'échappant sous forme d'un cirrhe blanc.

β. **Rabenhorstii** Kx.; *Depazea bifrons* β *Aegopodii* Kx. *Flor. de Louv.* p. 123; *Sphaeria Podagrariae* Fiedl. *Mecklemb. Pilzfl.* Heft. III, n° 18 (non Roth) — *Ascospora Aegopodii* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. IV, n° 55.

Périthèces rapprochés en petits groupes au lieu d'être disséminés. Spores un peu plus épaisses et plus courtes, à 6-7 sporules. Cirrhe d'un blanc jaunâtre.

La synonymie de cette espèce est très-embrouillée, mais il nous manque, pour lever nos doutes, des échantillons authentiques. Le *Septoria Podagrariae* Lasch. (ap. Klotsch. *Herb.* n° 458) semble être la même plante que le *Phoma Podagrariae* West. publié des environs de Namur dans l'*Herbier cryptogamique belge* et dont nous n'avons pu bien constater le caractère générique. Mais est-ce bien à cette espèce qu'il faut rapporter, comme le croit M. Westendorp, le *Dothidea Podagrariae* Fr. *Syst.* ou le *Sphaeria Podagrariae* Roth? C'est ce qui ne nous paraît guère probable.

Sur les feuilles languissantes de l'*Aegopodium Podagraria.*

25. **S. Sii** Rob. ap. Desm. *Not.* XXI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 92; *Ascochyta Sii* Lasch. (sec. Desm. *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2185) — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 942.

Périthèces épiphylles, très-petits, bruns, primitivement immergés, gonflant plus tard

---

(1) Le *Depazea bifrons* Kx. (*Flor. de Louv.*) n'est pas synonyme de l'espèce de Fries.

l'épiderme et légèrement proéminents. Taches nombreuses, d'abord sub-orbiculaires, puis anguleuses, limitées par les ramifications nervurales de la feuille; fauves, ensuite brunâtres, blanches et arides, entourées parfois d'une étroite aréole jaune. Spores allongées, droites ou courbées, renfermant 10-20 sporules sub-opaques ; s'échappant en un cirrhe blanc, très-mince.

Sur les feuilles languissantes du *Sium latifolium*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

26. **S. Hydrocotylis** Desm. *Not.* IX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 17 (1842), p. 109; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 41 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1175.

Périthèces épiphylles, microscopiques, nombreux, noirs, éparpillés sur des taches irrégulières, rousses ou fuligineuses, devenant à la fin blanchâtres et arides, ordinairement peu marquées à la face inférieure. Spores linéaires, courbées, ayant $\frac{1}{60}$-$\frac{1}{40}$ de millim. de longueur, renfermant 8-10 sporules globuleuses, opaques et s'échappant en formant un cirrhe blanchâtre.

Sur les feuilles languissantes de l'*Hydrocotyle vulgaris*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et ailleurs. Été.

27. **S. Humuli** West. *Not.* I, p. 16.

« Périthèces épiphylles, très-petits, d'un brun noirâtre, épars au centre de taches nom-
« breuses, également petites, irrégulières et parfois anguleuses, d'un brun pâle ou fuli-
« gineux. Spores linéaires, droites ou plus ou moins flexueuses, longues d'environ $\frac{1}{50}$-$\frac{1}{60}$
« de millim., contenant 8-12 sporules globuleuses et semi-opaques. » (West. l. c.)

Sur les feuilles languissantes du houblon, aux environs d'Ypres (M. Westendorp — Non viv. inv.)

28. **S. Convolvuli** Desm. *Not.* IX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 17 (1842), p. 108 (non *Ascochyta Convolvuli* Lib.); West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 295 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1172.

Périthèces épiphylles, très-petits, d'un noir-brunâtre ou bruns-noirâtres, s'ouvrant par un large pore, éparpillés sur des taches nombreuses, arrondies, roussâtres ou d'un brun fuligineux, devenant ensuite blanchâtres, surtout vers leur centre, et entourées d'une zone brune-foncée qui présente plusieurs lignes concentriques. Spores linéaires, plus ou moins courbées, rarement droites, renfermant 10-14 sporules globuleuses, opaques; s'échappant en cirrhe blanc, fort délié.

Desmazières a publié, sur le *Convolvulus Soldanella*, une variété de cette plante qu'il ne faut pas confondre avec le *Polystigma Calystegiæ* et qui croît sans doute également dans nos dunes. Le liseron des haies est encore habité en outre par le *Septoria sepium* que nous n'avons point rencontré jusqu'ici.

Sur les feuilles languissantes du *Convolvulus arvensis* et *sepium*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

29. **S. Maianthemi** West. *Not.* V, p. 34 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, nº 940.

Périthèces hypophylles, brunâtres, puis noirâtres, s'ouvrant par un large pore et devenant ensuite un peu aplatis, éparpillés en très-grand nombre sur des taches indéterminées, souvent oblongues, qui mesurent jusqu'à 2 centim. de longueur, sur 1 centim. ou à peu près de largeur, d'un gris plombé, d'un gris-noirâtre ou fuligineuses, pâles-brunâtres à la face supérieure du support. Spores cylindriques, quelquefois un peu plus épaisses à l'une de leurs extrémités, obtusement arrondies aux deux bouts, renfermant 6-9 sporules globuleuses, hyalines; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

Dans sa *Not.* V, M. Westendorp donne pour synonyme à cette espèce le *Depazea Maianthemi* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. I, nº 51. Cette citation est évidemment fautive, du moins en ce qui concerne l'exemplaire que nous avons sous les yeux : car au numéro précité s'y trouve, sous le nom de *Depazea Maianthemi*, le *Phyllosticta cruenta* croissant sur le *Maianthemum bifolium.*

A la face inférieure du *Convallaria bifolia*, aux environs d'Audenarde.

30. **S. Hyperici** Rob. ap. Desm. *Mém. soc. de Lille* (1842) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, nº 1174.

Périthèces épiphylles, très-petits, proéminents, bruns, s'ouvrant par un large pore, éparpillés sur des taches arrondies, oblongues ou allongées, visibles des deux côtés, d'un brun roux, quelquefois entourées d'une aréole pâle-jaunâtre. Spores linéaires, droites ou légèrement courbées, de $\frac{1}{30}$ de millim. environ de longueur, renfermant 8-10 sporules globuleuses, opaques ; s'échappant sous forme de cirrhe très-délié, d'une couleur pâle jaune-paille.

β. **Elodis** Kx.; *Phleospora Hyperici* West. *Not.* I, p. 17 — West. *Herb. crypt.* fasc. 24, nº 1153.

Périthèces plus foncés, souvent hypophylles, déhiscents par un pore moins large. Taches d'un brun-noirâtre, à peine visibles du côté opposé. Cirrhe d'un rouge clair.

L'échantillon de cette variété que nous avons analysé, était dans un état qui ne permettait guère de constater la couleur du cirrhe, couleur que nous indiquons, d'après M. Westendorp.

Sur les feuilles de l'*Hypericum hirsutum*, au Jardin botanique de Gand; β sur l'*Hypericum elodes*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp). Le type est aussi indiqué, par Desmazières, sur l'*Hypericum perforatum*.

31. **S. Sedi** West. *Not.* V, p. 34; *Ascochyta Sedi* Lib. *Crypt. Ard* cent. III, nº 249 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, nº 943.

Périthèces épiphylles, très-petits, nombreux, bruns, devenant plus foncés, innés, puis érumpents, éparpillés sur des taches plus ou moins orbiculaires, quelquefois irrégulières et confluentes, d'abord cendrées-olivâtres, puis cendrées-brunâtres, plus pâles du côté

opposé. Spores cylindriques, droites, renfermant 5 sporules opaques ; s'échappant en cirrhe blanc.

Sur les feuilles du *Sedum Telephium*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp). Automne.

32. **S. Tussilaginis** West. *Not.* II, p. 18 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 640.

Périthèces épiphylles, peu nombreux, très-petits, à demi immergés, noirâtres, luisants, épars sur des taches souvent stériles, arrondies, irrégulières ou anguleuses, ayant 3-5 millim. en diamètre, non ou peu visibles au-dessous, d'abord brunes, puis olivâtres, enfin blanchâtres et arides au milieu, limitées par une ligne noire et saillante et entourées d'une aréole pourprée, plus large. Spores cylindriques, tronquées, droites ou flexueuses, contenant 8-12 sporules globuleuses et transparentes.

Sur les feuilles du *Tussilago fragrans*, dans les jardins (M. Westendorp), ainsi que sur celles du *Tussilago Farfara*, aux environs de Gand.

33. **S. scabiosaecola** Desm. *Not.* XXI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 96; *Depazea scabiosaecola* Desm. olim ; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 30 ; *D. purpurascens* δ *scabiosa* Kx. *Flor. de Louv.* p. 124; *Spilosphaeria Scabiosae* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 557 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 722.

Périthèces épiphylles, très-petits, noirs, s'ouvrant par un pore peu appréciable, insérés soit solitaires, soit au nombre de 2-3, sur des taches orbiculaires, d'abord entièrement d'un pourpre foncé avec une auréole plus pâle, puis scarieuses et d'un blanc de lait à leur centre, ayant au maximum 4 millim. en diamètre, visibles des deux côtés de la feuille. Spores linéaires, longues et grêles, droites ou flexueuses, renfermant 4-6 sporules qui paraissent globuleuses et s'échappant sous forme d'un cirrhe couleur de chair. (Pycnide d'une espèce inconnue de *Stigmatea*).

Sur les feuilles vivantes de différentes espèces de *Scabiosa*, entre autres des *Scabiosa arvensis* et *succisa*.

c) **Espèces vivant sur des plantes exogènes ligneuses.**

34. **S. cornicola** Desm. *Ind.*; *Depazea cornicola* Fr.; Desm. olim ; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 29 ; *D. purpurascens* β *Corni* Kx. *Flor. de Louv.* p. 124; *Ascochyta Corni* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 58 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 342.

Périthèces épiphylles, très-petits, noirâtres, un peu déprimés, s'ouvrant par un pore très-large, éparpillés sur des taches orbiculaires, nombreuses, d'abord d'un rouge foncé et brunâtre, puis sales-grisâtres au milieu et entourées d'un cercle noir-pourpré, plus ou moins large ; pâles du côté opposé. Spores sub-fusiformes, courbées, renfermant 5-7 sporules globuleuses, opaques ; s'échappant en cirrhe d'un blanc-sâle brunâtre.

Sur les feuilles vivantes du *Cornus sanguinea* (M. Westendorp).

35. **S. Grossulariae** Kx.; *Ascochyta Grossulariae* Lib.; *Depazea Grossulariaecola* Lasch. ap. Rab. *Bot. Zeit.* (1844)? — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 250.

Périthèces épiphylles, quelques uns souvent hypophylles, petits, noirs, s'ouvrant par un large pore, éparpillés en grand nombre sur des taches arrondies ou oblongues, devenant confluentes, d'abord brunâtres, puis blanches, arides au centre, limitées à la fin par une bordure d'un brun foncé, visibles des deux côtés, mais pâles à la face inférieure du support. Spores linéaires, courbées, renfermant 10-12 sporules globuleuses, opaques; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanc.

Le *Septoria Grossulariae* recueilli en dehors des limites de cette flore par M. Westendorp et publié par ce botaniste sous le n° 944, ne nous paraît guère pouvoir être rapporté à la même espèce.

Sur les feuilles languissantes du *Ribes Grossularia*, en automne.

36. **S. Ribis** Desm. *Mém. soc. de Lille* (1842); West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 92; *Phlaeospora Ribis* West. *Not.* I, p. 15; *Ascochyta Ribis* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 53 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1179.

Périthèces épiphylles, innés, microscopiques, d'un brun noirâtre, convexes, paraissant concaves après leur déhiscence à cause de la grandeur du pore, insérés sur des taches petites, irrégulières ou anguleuses, d'un brun-pâle légèrement pourpré, visibles sur les deux faces de la feuille. Spores linéaires, courbées, renfermant 12-20 sporules globuleuses, sub-opaques; s'échappant sous forme de cirrhe rose, qui prend par la dessication une teinte de carmin.

Sur les feuilles du groseiller noir, à Courtrai et à Bruges (M. Westendorp) et ailleurs.

37. **S. quercina** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 25; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 644 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1730.

Périthèces immergés, faisant saillie des deux côtés, très-petits, bruns, puis noirs, insérés au nombre de 1-3 sur des petites taches arrondies, éparses, quelquefois confluentes, visibles des deux côtés, mais plus faiblement à la face inférieure du support, d'abord brunes ou rougeâtres, ensuite blanchâtres et arides au milieu, entourées par une aréole d'un rouge brunâtre ou d'un brun pourpré, plus ou moins large ou étroite. Spores linéaires, très-minces, courbées, renfermant 6-10 sporules globuleuses.

Sur les feuilles du chêne, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Croît aussi sur diverses espèces exotiques de ce genre, d'après Desmazières.

38. **S. Aesculi** West. *Not.* II, p. 17; *S. aesculicola* West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1384; *Ascochyta Aesculi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 154; *Depazea aesculicola* Fr.; *D. frondicola* γ *Aesculi* Kx. *Flor. de Louv.* p. 125 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 343.

Périthèces hypophylles, parfois quelques-uns en même temps épiphylles, bruns, devenant noirâtres, éparpillés en assez grand nombre sur des petites taches orbiculaires,

d'abord brunes, puis blanches, entourées d'une bordure brune-noirâtre à la surface supérieure du support, brunâtres et pâles à leur centre sur la face inférieure. Spores linéaires, courbées, contenant 8-10 sporules globuleuses ; s'échappant en forme de cirrhe blanc ou blanchâtre.

La surface inférieure de la feuille porte quelquefois, simultanément avec cette espèce, le *Sphaeria maculiformis*.

Sur les feuilles languissantes ou tombées de l'*Aesculus Hippocastanum*.

39. **S. Salicis** West. *Not.* II, p. 18 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 641.

Périthèces épiphylles, petits, semi-immergés, noirs, luisants, s'ouvrant par un large pore et s'affaissant, éparpillés au nombre de 1-3 seulement sur des taches très-petites, arrondies, peu ou point visibles au-dessous, de 1 ½ millim. en diamètre, blanches et circonscrites par une bordure saillante d'un noir grisâtre. Spores cylindriques, obtuses, droites ou flexueuses, contenant 10-14 sporules globuleuses et hyalines.

Sur les feuilles du *Salix repens* β *argentea*, dans les dunes de Furnes et de Nieuport (M. Westendorp).

40. **S. Pyri** West. *Not.* II, p. 15; *S. pyricola* Desm. *Not.* XVIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 14 (1850), p. 114; *Depazea pyricola* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 721; *D. pyrina* Riess. ap. Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 451 — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 136.

Périthèces épiphylles, petits, proéminents, noirs, épars, ordinairement au nombre de 1-3 sur des taches plus ou moins arrondies ou anguleuses, d'un blanc grisâtre, plus tard blanches, arides et entourées d'une aréole brune ou d'une simple bordure de même couleur, visibles des deux côtés de la feuille, mais moins marquées à la face inférieure. Spores allongées, fortement courbées, plus amincies à une extrémité qu'à l'autre qui est obtuse, renfermant 8-12 sporules globuleuses, sub-opaques; s'échappant sous forme de cirrhe blanc ou blanc-olivâtre.

Commune sur les feuilles vivantes du poirier, à Gand et ailleurs. Automne.

41. **S. Rosae** Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 533; *Phlaeospora Rosae* West. *Not.* I, p. 16 (non *Septoria Rosarum* West. *Not.* II, p. 19); *Ascochyta Rosarum* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 50 — West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 93.

Périthèces épiphylles, très-petits, un peu déprimés, nombreux, bruns ou brunâtres, épars sur des taches brunes ou d'un brun rougeâtre, plus ou moins arrondies dans la jeunesse, puis irrégulieres, ayant 3-4 millim. en diamètre, souvent confluentes, visibles mais moins marquées en-dessous, entourées à l'état adulte d'une large aréole jaunâtre ou ferrugineuse, qui prend quelquefois une teinte pourprée. Spores linéaires, plus ou moins courbées, contenant de 8-12 sporules globuleuses, opaques ; s'échappant en cirrhe blanc.

La variété β *minor* West. *Herb. crypt.* (*Septoria Rosarum* West. *Not.* II) est une espèce de *Phyllosticta* précédemment décrite.

Croît à la surface supérieure des feuilles des rosiers.

42. **S. Crataegi** Desm.; *S. Oxyacanthae* Desm. olim (non Kunz.); West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 40 (excl. syn. Kunz., Fr. et Wallr.); *Phlaeospora Oxyacanthae* Kx. *Flor. de Louv.* p. 167 (non Wallr.); *Ascochyta Oxyacanthae* Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 152 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 5, n° 230 (mutat. nom.).

Périthèces épiphylles, très-petits, proéminents, noirs, s'ouvrant par un pore assez large, épars sur des taches nombreuses, plus ou moins arrondies ou ovoïdes, ayant ordinairement 1-3 millim. en diamètre, quelquefois confluentes, d'un brun foncé, pâlissantes et devenant blanchâtres au milieu, entourées ou non d'un cercle noirâtre, visibles à la face inférieure du support, où elles sont brunâtres. Spores linéaires, très-minces, courbées, contenant, d'après Desmazières, 7-10 sporules opaques et noirâtres.

A la face supérieure des feuilles vivantes de l'aubépine, aux environs de Gand, Dixmude, Ypres, etc.

43. **S. Rubi** West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 938.

Périthèces épiphylles, bruns, puis noirâtres, un peu déprimés, s'ouvrant par un large pore qui les fait paraître concaves, insérés en petit nombre sur des taches plus ou moins arrondies, ayant 1-2 millim. de diamètre, successivement brunes-rougeâtres, jaunâtres, puis blanchâtres à leur centre et entourées d'un cercle pourpre qui est souvent accompagné d'une aréole de même couleur. Spores rares, cylindriques, arrondies-obtuses aux deux bouts, mesurant, d'après l'auteur, $\frac{1}{100}$-$\frac{2}{100}$ de millim. en longueur et contenant 3-5 sporules très-difficiles à apercevoir.

Le *Depazea Rubi* West. et Haes, cité comme synonyme de cette espèce dans l'*Herbier cryptogamique belge*, doit être rapporté, d'après l'échantillon authentique que nous en avons consulté, au *Spilosphaeria Ruborum* Rab. (1)

Sur les feuilles des ronces, à Oostacker près de Gand.

44. **S. ramealis** Rob. ap. Desm. *Not.* XXI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 94; *S. Ruborum* West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 934 (non *S. Rubi* West. ibid. n° 938); *Ascochyta Ruborum* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 247 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2189.

Périthèces épicaules, oblongs, convexes en-dessus, plans en-dessous, ayant $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{2}$ de millim. de longueur, groupés et souvent comme sériés, s'ouvrant par un pore très-petit, innés sous l'épiderme qui se fend et présente des taches ovales, plus ou moins allongées, souvent confluentes, pourprées ou d'un brun-rougeâtre plus ou moins foncé, ayant quelquefois une teinte noirâtre, pâlissant à la fin, devenant blanchâtres et arides. Spores linéaires, droites, courtes, s'échappant sous forme de cirrhe blanc et mince; renfermant, d'après Mlle Libert, 5-7 sporules opaques que nous n'avons pas observées.

Sur les sarments vivants des ronces, dans les bois aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

---

(1) Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 553.

+++ *Spores linéaires, très-grêles, dans lesquelles les sporules sont à peine distinctes ou inappréciables.* (*Rhabdospora* Mont.)

45. **S. Gei** Rob. ap. Desm. *Mém. soc. de Lille* (1843) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1333.

Périthèces épiphylles, très-nombreux, bruns, ensuite noirs, hémisphériques, puis affaissés et concaves, éparpillés sur des taches arrondies-oblongues ou irrégulières par confluence, d'un brun-fauve plus ou moins foncé, qui deviennent cendrées et arides à leur centre et pâlissent à la surface inférieure du support. Spores linéaires, allongées, très-fines, courbées ou flexueuses, renfermant, d'après Desmazières, 8-12 sporules à peine distinctes.

Sur les feuilles languissantes du *Geum urbanum*, au Jardin botanique de Gand.

46. **S. Hepaticae** Desm.; West. *Not.* V, p. 84; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1332.

« Périthèces épiphylles, innés-proéminents, très-petits, noirs. Taches plus ou moins « grandes, brunes, devenant noirâtres ou fuligineuses et enfin blanches au centre, orbicu- « laires et confluentes. Spores linéaires, très-fines, droites ou sub-courbées, renfermant « 8-12 sporules à peine distinctes. » (Desm.)

Sur les feuilles languissantes de l'*Hepatica triloba*, dans les jardins (M. Westendorp, *Not.* V. — Non viv. inv.)

47. **S. Ficariae** Desm. *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 15 (1841), p. 135; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 233; *Depazea bifrons* δ *Ficariae* Kx. *Flor. de Louv.* p. 123; *D. ficariaecola* Lasch. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1087.

Périthèces immergés, faisant saillie des deux côtés, excessivement petits, noirs, un peu luisants, convexes, à la fin déprimés, éparpillés sur des petits taches arrondies ou irrégulières, devenant confluentes, d'abord d'un brun-verdâtre, puis d'un gris cendré, successivement blanchâtres et arides au centre, visibles de part et d'autre. Spores linéaires, très-fines, droites ou courbées, sans sporules appréciables; s'échappant sous forme d'un cirrhe blanchâtre.

Sur les feuilles mourantes du *Ficaria ranunculoides*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand. Fin du printemps.

48. **S. Violae** West. *Herb. crypt.*; *Phlaeospora Violae* West. *Not.* I, p. 15 — West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 94.

Périthèces épiphylles, très-petits, innés-proéminents, nombreux, épars, bruns avec une teinte jaune, insérés sur des taches orbiculaires, pâles, zonées, limitées par une aréole d'un brun roussâtre, atteignant jusqu'à 8-10 millim. de diamètre et devenant confluentes. Spores linéaires, très-fines, droites ou légèrement flexueuses, à sporules non distinctes; s'échappant sous forme de cirrhe blanchâtre.

Ce serait un *Cheilaria*, d'après Desmazières. Il nous semble pourtant que sa déhiscence par pore et la forme de ses sporidies en font plutôt un *Septoria*.

Sur les feuilles languissantes des *Viola canina* et *sylvestris*.

49. **S. Polygonorum** Desm. *Not.* IX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 17 (1842), p. 108; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 42 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 24, n° 1171.

Périthèces épiphylles, excessivement petits, brunâtres, s'ouvrant par un large pore et devenant concaves, éparpillés en nombre très-variable sur des taches généralement orbiculaires ou un peu anguleuses, de 1-5 millim. de diamètre, quelquefois confluentes, brunes, successivement pâles et blanchâtres au milieu, entourées alors par une bordure d'un brun-noirâtre, visibles des deux côtés de la feuille. Spores linéaires, courbées, de longueur inégale, semblant renfermer des sporules à peine distinctes.

Sur les feuilles des *Polygonum*, surtout sur celles des *Polygonum Persicaria*, *lapathifolia* et *Hydropiper*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et de Gand.

50. **S. Stachydis** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 19; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 23; *Depazea stachydicola* Lasch. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1712.

Périthèces épiphylles, très-petits, d'un noir-brunâtre ou noirâtres, ternes, convexes, s'ouvrant par un large pore bien distinct, éparpillés sur des taches irrégulièrement arrondies, visibles des deux côtés, vertes-olivâtres, d'un brun-pâle et blanchâtres au centre, atteignant 1-3 millim. de diamètre. Spores linéaires, très-fines, courbées ou flexueuses, variant en longueur, à sporules à peine distinctes.

Sur les feuilles du *Stachys sylvatica*, aux environs de Gand. Fin de l'été.

51. **S. Stellariae** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 22; West. *Not.* II, p. 15; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1725.

« Périthèces épiphylles, très-petits, bruns, épars sur des taches blanches, amphigènes, « d'abord petites, puis confluentes. Spores allongées, très-minces, flexueuses, sans sporules « appréciables. » (Desm. *Not.* XIV).

Sur la feuille du *Stellaria media*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* II. — Non viv. inv.)

52. **S. Cerastii** Rob. ap. Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 21; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 946 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1724.

Périthèces épiphylles, hypophylles ou caulicoles, innés-proéminents, sub-globuleux, d'un brun qui devient noir, groupés au centre de taches indéterminées, souvent confluentes, d'un jaune pâle et plus tard d'un gris cendré, moins marquées à la face inférieure de feuilles. Spores linéaires, très-fines, flexueuses ou courbées, à sporules non ou très-incomplétement visibles et s'échappant sous forme de cirrhe très-fin, d'un blanc séricé.

Sur les feuilles jaunissantes (et d'après Desmazières, souvent sur les tiges) du *Cerastium vulgatum*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

53. **S. heterochroa** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 21 ; Desm. *Not.* XXI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 86 ; West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1380 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1720 et fasc. 44, n° 2172.

Périthèces épiphylles, plus rarement hypophylles, petits, bruns ou d'un brun fauve, noirs à la fin, s'ouvrant par un pore assez large et devenant concaves, épars en petit nombre sur des taches presque orbiculaires, mesurant 1-2 millim. en diamètre, bruns-grisâtres, ensuite blanches, visibles des deux côtés de la feuille, entourées d'une bordure peu marquée ou quelquefois pourpre. Spores linéaires, très-fines, droites ou légèrement courbées, à sporules à peine distinctes et s'échappant sous forme d'un cirrhe grisâtre, excessivement délié.

Sur les feuilles du *Plantago lanceolata*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp), ainsi que dans nos dunes. Croît aussi, d'après Desmazières, sur le *Malva sylvestris* et l'*Antirrhinum majus* (1).

GEN. LVIII. — **PHOMA** Desm. (non Fr.)

Périthèces membraneux ou cornés, innés, rarement astomes et dimidiés, déhiscents en général par pore ou par un ostiole papilliforme, souvent caduc. Spores oblongues, ovales ou sub-cylindracées, s'écoulant avec la matière gélatineuse et offrant à chaque extrémité une sporule plus ou moins sphérique. Basides filiformes.

† *Périthèces astomes et dimidiés.*

1. **Ph. Ruborum** West. *Not.* VI p. 22; *Ph. Rubi* West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1234.

Périthèces innés, puis superficiels, épars, ovales ou ovoïdes quand ils sont adultes, ayant de 1-2 millim de longueur, sur $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ de millim. en largeur; dimidiés, convexes, bruns, luisants, astomes, recouverts par l'épiderme renflé, qui brunit par transparence et se déchire quelquefois longitudinalement. Spores cylindracées, obtuses-arrondies aux deux bouts, droites ou légèrement courbées, à sporules difficiles à observer.

Les espèces de cette section nous semblent présenter beaucoup de rapports avec le genre *Sacidium*.

Sur les sarments d'un *Rubus*, dans les fortifications de Termonde (M. Westendorp).

2. **Ph. rimosa** West.; *Sphaeria rimosa* Alb. et Schwein.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 965; West. *Not.* III, p. 13.

Périthèces ovoïdes, dimidiés, convexes, plus ou moins comprimés latéralement, pluri-sériés, à séries très-rapprochées, formant par leur réunion des groupes ovales qui ont

(1) Ne pas confondre avec le *Septoria Antirrhini*.

environ 1 ½ centim. de longueur sur 5 millim. de largeur; petits, noirs, astomes, innés, recouverts de l'épiderme qui prend une couleur d'un gris-noirâtre nébuleux et qui se fendille dans le sens de l'axe. Noyau blanc. Spores sub-cylindracées, étroites, quelquefois légèrement courbées, ayant une sporule peu distincte à chaque bout. (Descr. sec. specim. Desm.)

M. Léveillé a décrit un *Hendersonia rimosa*, croissant aussi sur les vieux chaumes de la même plante.

Sur les gaînes sèches du *Phragmites communis*, à Zwijnaarde près de Gand (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

3. **Ph. melaena** Mont. et Dur.; West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 964; *Sphaeropsis melaena* Fr. *Summ.*; *Sphaeria melaena* Fr. *Syst.*; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1266; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 23 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1873.

Périthèces dimidiés, hémisphériques, noirs, innés, d'abord recouverts de l'épiderme noirci par transparence, puis proéminents, astomes, nombreux, disposés en séries et formant des groupes plus ou moins étalés, sur toute l'étendue desquels le support est noirci, et qui deviennent quelquefois confluents. Nucleus blanchâtre. Spores elliptiques, légèrement obtuses. — Nous n'avons pas observé les sporules.

Le *Sphaeria picea*, voisin de cette espèce par ses caractères extérieurs, nous paraît être plutôt un *Sphaeropsis* qu'un *Phoma*. L'état trop peu avancé des échantillons que nous y avons antérieurement rapportés, nous décide à l'omettre.

Sur les tiges desséchées du *Vicia segetalis*, de plusieurs *Medicago* et d'autres Légumineuses, qui en sont parfois entièrement couvertes.

†† *Périthèces déhiscents par un pore.*

4. **Ph. longissima** West.; *Sphaeria longissima* Pers.; Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 16, n° 760; West. *Not.* III, p. 13.

Périthèces d'abord innés, puis sub-proéminents, s'ouvrant par un pore peu visible, disposés en longues bandes linéaires, strièformes, qui s'étendent dans toute l'étendue du mérithalle et qui sont recouvertes par l'épiderme noirci. Nucleus blanc. Spores oblongues, avec une sporule à chaque extrémité. (Descr. sec. specim. Desm.)

Sur les tiges mortes du *Chenopodium viride*, le long du chemin de fer entre Bruges et Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III), ainsi qu'aux environs de Gand. Croît aussi sur les tiges sèches des Ombellifères. (Non viv. inv.)

5. **Ph. strobiligena** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 8; *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1876; West. *Not.* III, p. 13.

« Périthèces petits, sub-superficiels, souvent groupés, noirs, sub-ruguleux, globuleux, « (s'ouvrant par un pore), devenant concaves en s'affaissant. Noyau blanc. Spores très-

« petites, ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, hyalines, à sporules globuleuses et opaques. » (Desm. *Not.* XVII)

Desmazières dit que cette espèce est astome : nous croyons être sûr d'avoir observé sur ses échantillons une déhiscence par pore.

Sur les bractées des cônes du *Thuja occidentalis*, à Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III). Habite aussi les bractées des sapins. (Non viv. inv.)

6. **Ph. lineolata** Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 298; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 968 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, n° 58.

Périthèces innés, érumpents, noirs, très-minces, disposés au nombre de 2-5 en petites séries et connés entre eux, s'ouvrant par un pore, longtemps recouverts par l'épiderme qui se fend et qui entraîne leur partie supérieure quand on l'arrache. Noyau blanc. Spores ovoïdes-oblongues, s'écoulant ou sous forme de cirrhe ou en couche gélatineuse. Basides simples.

A la face externe des bractées du cône du *Larix europaea*, à Courtrai (M. Westendorp [1]).

7. **Ph. Coronillae** West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 966; *Sphaeria Coronillae* Desm. *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 13 (1840), p. 188 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1279.

Périthèces épars, très-petits, rapprochés, sub-globuleux, innés, recouverts d'abord par l'épiderme, puis érumpents, s'ouvrant par un pore. Noyau blanchâtre. Spores oblongues, de $\frac{1}{100}$ de millim. en longueur, à 2 sporules respectivement apicales et globuleuses. Basides simples, très-minces et très-courtes.

Sur les rameaux morts du *Coronilla Emerus*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

8. **Ph. exigua** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 282; West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1137 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1869.

Périthèces épars, nombreux, ~~rapprochés,~~ ponctiformes, arrondis, d'abord brunâtres, puis noirs et luisants, innés, recouverts de l'épiderme et s'~~ouvrant~~ par un pore. Noyau blanchâtre. Spores ovoïdes, très-petites, ayant à chaque extrémité une apparence de sporule.

Sur la tige morte du lin, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Desmazières l'indique sur celles des *Polygonum*.

9. **Ph. Malvacearum** West. *Not.* V, p. 21; *Sphaeria Malvae Alceae* Op.? — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1232.

Périthèces d'abord arrondis, puis ovales, membraneux, innés, noirâtres, recouverts de

---

[1] Nous omettons le *Phoma striaeformis* Dur. et Mont. publié par M. Westendorp (24e fasc.); les individus de notre exemplaire nous semblent différer de ceux qu'a donnés Desmazières sous le même nom dans les *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, n° 59.

l'épiderme noirci par transparence et qui se fendille quelquefois, s'ouvrant par un pore. Noyau brun. Spores ovales, renfermant une petite sporule à chaque extrémité.

Sur la tige morte de l'*Althea rosea*, dans les jardins, ainsi que sur celles de l'*Althea officinalis* (M. Westendorp).

10. **Ph. Bellinckii** West. *Not.* III, p. 14 — West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 630.

Périthèces innés, puis superficiels par la destruction de l'épiderme qui les recouvrait, ponctiformes, nombreux, épars, globuleux, membraneux, bruns-foncés, s'ouvrant par un pore. Nucleus blanc. Spores ovales-allongées, renfermant à chaque extrémité une sporule transparente.

Sur le même support, cohabite, dans notre exemplaire de l'*Herbier cryptogamique belge*, un *Diplodia* à spores courtes et étroites.

Croît à la face externe des écailles involucrales de l'artichaut, dans les jardins à Courtrai (M. Westendorp).

11. **Ph. samarorum** Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 469 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 349.

Périthèces orbiculaires, convexes, petits, noirs, d'abord innés, perçant l'épiderme, déhiscents par un pore arrondi, plus tard un peu allongé, dont les bords sont blanchâtres. Spores oblongues, très-petites, ayant au maximum $\frac{1}{150}$ de millim. en longueur. Sporules et basides non observées.

Sur les samares tombées du frêne, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et ailleurs, après l'hiver. Souvent mêlé au *Sphaeria epidermidis* β *microscopica*.

12. **Ph. Phaseoli** Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 470 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 843.

Périthèces sub-orbiculaires, convexes, réunis en petites pustules plus ou moins globuleuses et à la fin allongées; s'ouvrant par un pore arrondi. Noyau blanchâtre. Spores oblongues, à sporules opaques.

Sur les tiges mortes des haricots (M. Westendorp).

13. **Ph. leguminum** West. *Not.* VII, p. 6 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1135.

Périthèces ponctiformes, disséminés en grand nombre, quelquefois rapprochés, globuleux, noirs, d'abord innés, puis érumpents, s'ouvrant par un pore. Nucleus blanchâtre, puis sale. Spores ovales ou ovales-allongées, obtuses. Basides très-fines et très-courtes.

Nous n'avons pas réussi à observer les sporules et nous serions disposés à voir dans cette espèce un *Sphaeropsis* plutôt qu'un *Phoma*.

Sur les gousses du *Cercis Siliquastrum*, à Courtrai (M. Westendorp).

14. **Ph. Ilicis** Desm.; *Sphaeria Hederae* β *Ilicis* Desm. olim; *S. Ilicis* Kx. *Rech.* cent. II, p. 26 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 26, n° 1290.

Périthèces ponctiformes, noirs, globuleux, recouverts par l'épiderme, proéminents, s'ouvrant par un pore. Spores étroitement oblongues, obtuses, hyalines, ayant une sporule globuleuse à chaque extrémité.

Sur les feuilles du houx, principalement à leur face inférieure, aux environs d'Aaltre.

15. **Ph. Aucubae** West. *Not.* VII, p. 6 — West. *Herb. crypt.* fasc. 28, n° 1373.

Périthèces très-petits, épars en grand nombre et çà et là groupés, à groupes souvent arrondis; d'un noir un peu luisant, globuleux, innés, érumpents, s'ouvrant par un pore. Noyau blanc. Spores étroitement ovalaires, aiguës. Sporules non observées.

A la face inférieure et supérieure des feuilles languissantes de l'*Aucuba japonica*, dans les jardins à Gand.

16. **Ph. Equiseti** Lév. *Champ. du mus.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 282; *Sphaeria Equiseti* Desm. olim — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 183.

Périthèces épars, globuleux, ponctiformes, recouverts par l'épiderme, faisant pâlir le support sans le tacher et s'ouvrant par un pore. Noyau noirâtre. Spores ovales, à 2 sporules globuleuses reléguées aux extrémités.

Sur les tiges sèches des *Equisetum*, entre autres de l'*E. arvense*, au mont d'Avelghem près de Courtrai (M. Westendorp). Automne.

††† *Périthèces s'ouvrant par un ostiole papilliforme.*

17. **Ph. subordinaria** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 284; West. *Not.* II, p. 13 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1866.

Péritheces nombreux, disposés en séries assez régulières; ovales, petits, d'abord innés et recouverts par l'épiderme, blanchissant le support sans le tacher. Nucleus sale. Ostiole peu apparent, décidu. Spores oblongues, ayant à chaque extrémité une sporule maculiforme, très-petite.

Sur la hampe du *Plantago lanceolata*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et dans les dunes.

18. **Ph. albicans** Rob. ap. Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 284; West. *Herb. crypt.* fasc. n° 631 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1865.

Périthèces épars, nombreux, ponctiformes, globuleux, d'abord innés et recouverts par l'épiderme, puis proéminents, surtout quand ils sont mouillés, blanchissant le support sans y former des taches. Noyau sale. Ostiole papilliforme, très-petit. Spores oblongues-sub-linéaires, à sporules maculiformes.

Sur les pédoncules et les tiges sèches de diverses Chicoracées, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

19. **Ph. cirratulum** Desm. *Not.* XX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 18 (1852), p. 366; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 2, n° 53; West. *Not.* V, p. 21.

« Périthèces assez grands, arrondis, plus ou moins rapprochés, noirs, recouverts par « l'épiderme, convexes, puis affaissés, primitivement d'un fauve clair, brunissant ensuite « et devenant noirâtres. Ostiole papilliforme, perforé. Cirrhes épais, blanchâtres. Spores « petites, oblongues, droites, à 2 sporules opaques. » (Desm. *Not.* XX)

Sur les deux faces des feuilles languissantes du *Daphne Laureola*, dans les jardins (M. Westendorp, *Not.* V. — Non viv. inv.)

20. **Ph. Lavaterae** West. *Not.* VI, p. 22.

« Périthèces très-petits, épars, noirs, immergés. Ostiole papilliforme, soulevant et « déchirant l'épiderme. Spores ovales-allongées, hyalines, de $\frac{1}{100}$ de millim. de longueur, « sur $\frac{1}{400}$ de largeur. » (West. *Not.* VI)

Sur les tiges et les branches mortes du *Lavatera triloba*, dans un jardin à Termonde (M. Westendorp, *Not.* VI. — Non viv. inv.)

21. **Ph. petiolorum** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 16; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 471 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1872.

Périthèces arrondis ou ovales, convexes, épars ou rapprochés en groupes, noirs, munis d'un ostiole en papille qui perce l'épiderme sans le dépasser et qui tombe ensuite en laissant à sa place un pore. Nucleus blanchâtre. Spores très-petites, ovoïdes-oblongues, à 2 sporules maculiformes.

Sur les pétioles des feuilles tombées du *Robinia Pseudacacia*, à Courtrai (M. Westendorp). Automne. Desmazières le cite aussi sur le *Sophora japonica* et sur le *Cytisus Laburnum.*

22. **Ph. graminis** West. *Not.* III, p. 15.

« Périthèces arrondis ou anguleux, noirs, disposés en séries linéaires, longitudinales, « formant par leur réunion des pustules allongées, inégales, rogneuses, de 1-1 $\frac{1}{2}$ centim. « de longueur, d'un gris noir, qui entourent souvent tout le chaume. Ostiole papilliforme. « Nucleus blanc, sortant sous forme de cirrhe par l'humidité. Spores ovalaires, hyalines, « contenant 1-2 sporules globuleuses. » (West. *Not.* III)

Sur le chaume d'un *Poa*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

23. **Ph. atriplicina** West. *Not.* V, p. 20 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1233.

Périthèces ovales, membraneux, noirs, recouverts de l'épiderme qui noircit par transparence. Ostiole papilliforme. Spores ovales, hyalines, renfermant une sporule bien distincte à chaque extrémité.

Sur les tiges de l'*Atriplex hortensis*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

24. **Ph. Saxifragarum** West. *Not.* VI, p. 23.

« Périthèces épars, arrondis ou ovales, saillants, se déprimant par la sécheresse, bruns-
« noirs, luisants, à ostiole poriforme, à peine visible. Spores ovales-allongées, hyalines,
« de $\frac{1}{200}$ de millim. de longueur, sur $\frac{1}{500}$ de largeur. » (West. *Not.* VI)

Sur les pétioles du *Saxifraga crassifolia*, dans un jardin à Termonde (M. Westendorp, *Not.* VI. — Non viv. inv.)

25. **Ph. occulta** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 283; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1868; West. *Not.* III, p. 13.

« Périthèces très-petits, épars, recouverts par l'épiderme, puis érumpents et sub-nus,
« gris lorsqu'ils sont humectés, noirs étant secs. Noyau blanc. Ostiole papilliforme ou
« conoïdal-sub-cylindracé. Spores très-nombreuses, ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, hyalines,
« s'écoulant en cirrhes blancs. Basides courtes, à peine visibles. » (Desm. *Not.* XVII)

Dans l'intérieur du chaume pourrissant du *Phragmites communis*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp, *Not.* III. — Non viv. inv.)

26. **Ph. Violae** West. *Not.* II, p. 13 — West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 525.

Périthèces globuleux, très-lisses, réunis en nombre variable en petites pustules arrondies et convexes, érumpentes, entourées des débris de l'épiderme qui jaunit autour d'elles; quelques-uns restant solitaires et épars. Ostiole papilliforme, court, luisant et caduc. Spores ovalaires, très-petites, contenant aux extrémités, dit l'auteur, 2 sporules globuleuses et hyalines.

Les groupes formés par les périthèces sont la plupart implantés, dans l'échantillon de l'*Herbier cryptogamique belge* que nous avons analysé, sur les pustules du *Puccinia Violae*, dont les spores se mêlent à celles de cette espèce lorsqu'on les soumet à l'observation microscopique. Nous n'avons pu observer qu'imparfaitement celles du *Phoma*.

Sur les feuilles du *Viola canina*, dans les dunes entre Furnes et Nieuport (M. Westendorp).

27. **Ph. Westendorpii** Tosq. ap. West. *Not.* V, p. 21, pl. 1, fig. 10; Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 265; *Clinterium Guepini* Mont.? — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1235.

Périthèces disséminés en grand nombre, innés, érumpents, à la fin superficiels et libres, sphériques, s'affaissant en cupule à l'état sec, d'un brun rougeâtre qui devient un peu noirâtre par l'âge et par la dessication. Ostiole papilliforme, court et obtus, persistant quelquefois après l'affaissement de la cupule qui est alors mamelonnée à son centre. Spores ovales-allongées. Basides minces et rameuses.

Sur les feuilles pourrissantes, surtout à la face supérieure, du *Nuphar luteum*, à Zillebeke près d'Ypres (M. Westendorp).

28. **Ph. Filaginis** West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 245.

« Périthèces si nombreux, quoique épars, que le support en paraît tout noir à l'œil nu
« et même à la loupe; très-petits, ayant $\frac{1}{20}$ de millim. au plus en diamètre; globuleux,

« d'abord immergés, puis déchirant l'épiderme du support pour devenir saillants; noirs, « luisants, surmontés d'un ostiole papilliforme. Spores cylindriques, hyalines, droites, « mesurant $\frac{1}{200}$ de millim. en longueur, sur une largeur de $\frac{1}{800}$ de millim. » (West. l. c.)

Sur les deux faces des feuilles mourantes et quelquefois sur les tiges du *Filago arvensis*, à Grembergen près de Termonde (M. Westendorp). Automne (Non viv. inv.)

29. **Ph. complanatum** Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 299; *Sphaeria complanata* Pers.; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 172 (non Lib. n° 244); *S. herbarum* DC. (non Fr.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 37.

Périthèces épars ou rapprochés en groupes, noirs, lisses, d'abord globuleux, bientôt après déprimés et aplatis, régulièrement arrondis, mamelonnés au centre par l'ostiole, qui est papilliforme et luisant. Spores nombreuses, ovoïdes ou oblongues, droites en général et hyalines, à 2 sporules globuleuses et sub-opaques. Basides non observées.

Si la figure de Currey représentait en réalité le *Sphaeria complanata* Tod., celui-ci serait génériquement différent de l'homonyme de Persoon, puisqu'il possède des thèques à spores elliptiques-acuminées et triseptées.

Sur les tiges sèches des plantes herbacées. Printemps.

GEN. LIX. — **PHLYCTEMA** Desm.

Périthèces formés par l'épiderme incrusté et noirci, percés d'un pore. Spores allongées ou fusiformes, non septées, s'échappant avec la matière gélatineuse. Basides très-courtes.

1. **Ph. vagabunda** Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 16; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 21; *Ph. Tami* Moug.; *Ascochyta caulium* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 248 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1624.

Périthèces ou plutôt faux-périthèces très-petits, épars, rapprochés, nombreux, oblongs, convexes, formés par l'épiderme soulevé, épaissi, incrusté d'une matière charbonneuse et d'un brun presque noir; perforés d'un pore et presque toujours entourés, dans l'âge adulte, d'une tache brune-roussâtre, également très-petite. Spores allongées, linéaires, hyalines, courbées, obtuses aux deux bouts, mais plus obtuses à l'une des extrémités qu'à l'autre.

Sur les tiges sèches du *Tamus communis*, dans le Jardin botanique de Gand. Croît aussi sur plusieurs autres plantes herbacées, d'après Desmazières.

GEN. LX. — **CYTISPORA** Fr.

Périthèces celluliformes, irréguliers, circulairement réunis, s'ouvrant au travers d'un strome plus ou moins discoïde, par un seul ou par plusieurs cols communs; quelquefois pourvus d'un conceptacle.

Spores (spermaties) s'écoulant avec la matière gélatineuse sous forme de cirrhe. (Spermogonies des *Valsa*[1].)

† *Un conceptacle.*

1. **C. ferruginea** Desm.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 110; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 218 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 347.

Petites pustules globuleuses, composées de 15-20 périthèces minces et blancs, circulairement réunis. Strome blanc. Ostiole commun concolore, proéminent. Conceptacle noir et épais. Spores ovoïdes, excessivement petites. Cirrhe d'une couleur ferrugineuse ou pâle-brunâtre.

Les échantillons cités sur le hêtre semblent, à M. Tulasne, devoir être rapportés au *Melogramma rubricosum valseum*; ceux au contraire que l'on a trouvés sur le cerisier sont regardés, par ce cryptogamiste, comme étant (ainsi que le *Cytispora rubescens* p. p.) les spermogonies du *Valsa leucostoma*.

Sur l'écorce du hêtre mort, aux environs de Courtrai (M. Westendorp), d'Ypres et de Gand.

2. **C. Scheidweileri** West. *Not.* V, p. 28 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1131.

Pustules irrégulières, plus ou moins groupées dans le sens longitudinal, variant en grosseur, soulevant l'épiderme, qui se déchire inégalement au-dessus d'eux. Périthèces globuleux ou oblongs, grands et noirs, s'ouvrant au dehors, en perçant un strome brunâtre ou d'un brun foncé, par des ostioles assez larges, courts et inégaux qui le rendent raboteux à sa surface. Conceptacle irrégulier, sinueux et obtus au sommet. Cirrhe mince, d'un rouge orangé. Spores ovales, étroites, obtusiuscules.

Sur le tronc mort d'un *Rhus*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

3. **C. Aesculi** West. *Not.* III, p. 12 — West. *Herb. crypt.* fasc. 15, n° 721.

Pustules coniques, tronquées ou aplaties au sommet, de 1-4 millim. de diamètre, proéminentes, déchirant l'épiderme, dont les lambeaux restent dressés autour d'elles. Périthèces ovales, souvent sinueux, s'ouvrant, au travers d'un strome grisâtre mêlé quelquefois d'une teinte verte et devenant pâle-brunâtre, par des ostioles poriformes, non saillants, circulairement disposés. Conceptacle déprimé-conoïdal. Cirrhe rouge-carné, devenant brunâtre par la dessication. Spores cylindriques, obtuses, souvent un peu courbées.

Sur le tronc mort d'un marronnier d'Inde, à Courtrai (M. Westendorp).

4. **C. rubescens** Fr. *Syst.*; West. *Not.* VIII, p. 6.

« Périthèces très-nombreux, oblongs, difformes, condensés dans un conceptacle déprimé, « autour d'un périthèce central; astomes, à disque érumpent, fuligineux, à cirrhe rou- « geâtre. » (Fr. *Syst.*)

M. Tulasne rapporte cette spermogonie en partie au *Valsa leucostoma*[2],

---

(1) Voir ce genre pour les Cytispores non décrites ici.
(2) Voir cette espèce.

en partie au *Valsa Sorbi*. C'est probablement à cette dernière espèce qu'appartient la plante de M. Westendorp. Nous n'avons pu la comparer avec le *Cytispora rubescens* publié par Rabenhorst, lequel offre des cirrhes filiformes, d'un rouge-brunâtre peu intense, pâlissant à la fin et devenant un peu jaunâtres, prenant ensuite une couleur pourprée-rougeâtre à l'air humide et confluentes. Les spermaties y affectent une forme cylindrique (1).

Sur l'écorce d'un pêcher, à Termonde (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

†† *Point de conceptacle. Cirrhe pâle.*

5. **C. leucosperma** Fr. (*Rosae*); Kx. *Flor. de Louv.* p. 110 (excl. specim. in *Carpino Betulo*); *Naemospora Rosarum* Grev. — Grev. *Scott. crypt. flor.* II, tab. 20.

Petites pustules déprimées, un peu convexes. Périthèces dépourvus de conceptacle, noirs, disposés en rond, puis confluents et irréguliers. Strome plan, blanchâtre, quelquefois avec une légère teinte jaunâtre. Ostiole central, proéminent. Spores oblongues, très-courtes et très-petites. Cirrhe blanc.

De l'avis de M. Tulasne, le *C. leucosperma* trouvé sur le *Robinia Pseudacacia* doit être ramené au *Valsa profusa*; celui qui croît sur le peuplier au *Valsa ambiens* (simultanément avec le *Cytispora chrysosperma*) et celui qui a été publié sur le chêne, par Desmazières, au *Valsa leiphaemia*. Nous ne savons où rapporter la plante ci-dessus décrite.

Sur les rameaux morts du rosier et des ronces. Printemps.

6. **C. pinicola** West. *Not.* III, p. 12 — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 933.

Petites pustules généralement éparses, nombreuses, arrondies ou ovoïdes, noires, perçant ou déchirant l'épiderme. Périthèces oblongs, comprimés, noirs, irrégulièrement réunis en cercle. Strome plan, fuligineux, érumpent. Ostiole papilliforme. Point de conceptacle. Cirrhe carné-blanchâtre. Spores ovoïdes, droites, ayant $\frac{1}{150}$ de millim. en longueur.

Espèce très-voisine du *C. Pini* Desm. qui en diffère par ses spores de moitié plus petites, n'ayant que $\frac{1}{330}$ de millim. en longueur, ainsi que par des cirrhes de couleur de soufre à l'état frais et d'un jaune citrin lorsqu'ils sont secs. Les échantillons publiés par les deux auteurs et soumis depuis longtemps, il est vrai, à la dessication, ne nous ont guère présenté de différence concluante quant à la couleur de la matière gélatineuse. Le volume des spores nous a paru sujet à varier dans la plante belge.

Sur le tronc mort d'un cèdre du Liban, à Courtrai (M. Westendorp).

---

(1) Rab. *Fung. Eur.* cent. VII, n° 647.

7. **C. Pinastri** Fr.; *Cryptosphaeria Taxi* Grev.; *Sphaeria Pinastri* Moug. (non Fr.); West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 521 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1897.

Très-petites pustules ponctiformes, nichées dans le parenchyme, soulevant et perçant l'épiderme. Périthèces irréguliers, noirs, disposés en cercle. Strome arrondi, tuberculeux, noir, proéminent, s'aplatissant ensuite. Ostiole saillant. Point de conceptacle. Cirrhe d'un blanc de lait. Spores oblongues, un peu courbées.

Sur les deux faces des feuilles tombées de l'*Abies pectinata*, dans un jardin à Gand, ainsi que (M. Westendorp) sur celles de l'if, aux environs de Courtrai. On cite encore cette espèce sur d'autres Conifères. Hiver.

8. **C. macilenta** Rob. ap. Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 13, n° 629 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 38, n° 1898.

Très-petites pustules ponctiformes, peu convexes, brunes, devenant ensuite noires et prenant un aspect granuleux-ridé, plus ou moins arrondies, d'abord couvertes par l'épiderme, finissant par le percer et en emportant alors une parcelle qui reste appliquée à leur centre et lui donne un aspect blanchâtre. Périthèces au nombre de 5-7, minces, régulièrement disposés en cercle. Ostiole pyriforme. Strome d'un brun noirâtre, puis noir. Point de conceptacle. Cirrhe blanc-jaunâtre, raccourci et épais. Spores oblongues, droites, obtuses, hyalines (1).

Sur les rameaux morts du *Cornus muscala*, à Courtrai (M. Westendorp). Desmazières l'indique aussi sur le *Staphylea pinnata*. Printemps.

9. **C. Corni** West. *Not.* V, p. 28 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1129.

Petites pustules orbiculaires, convexes, brunes, lisses. Périthèces au nombre de 3-5, noirs, ovoïdes, comprimés, recouverts par l'épiderme soulevé et bruni. Stromes noirs. Ostiole concolore et proéminent, conceptacle nul. Cirrhe d'un blanc jaunâtre. Spores excessivement petites, cylindriques, droites ou légèrement courbées.

Sur les rameaux du *Cornus sanguinea*, à Courtrai (M. Westendorp) et à Gand.

††† *Espèces mal connues, à cirrhe rougeâtre ou doré.*

10. **C. betulina** Fr. *Syst.*; West. *Not.* III, p. 11.

« Périthèces déprimés, noirs, plongés dans l'intérieur de l'écorce. Disque cendré, plan, « érumpent. Point de conceptacle. Cirrhe mince et rougeâtre. » (Fr. *Syst.* II, p. 545)

Sur les branches mortes du bouleau, à Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

---

(1) Desm. *Not.* XVII, p. 26.

11. **C. Ribis** Ehrb.; Fr. *Syst.* (non *Naemospora Ribis* Ehrb.; Fr. *Summ.*); West. *Not.* III, p. 11.

« Périthèces noirs, épais, granuleux, à ostiole émergé à la fin. Cirrhe d'un jaune doré. » (Fr. *Syst.* II, p. 545)

Sur les branches mortes du grosseiller rouge, à Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

GEN. LXI. — DUMORTIERA West. (1)

« Périthèces celluliformes, sphériques, isolés ou réunis en groupes, « et immergés; surmontés chacun d'un ostiole libre, cylindrique, « obtus, plus ou moins allongé; toujours dépourvus de conceptacle. « Spores (spermaties) fusiformes, droites ou courbées, s'écoulant avec « la matière gélatineuse sous forme de cirrhe. » (Spermogonies de diverses Sphaeriacées).

1. **D. Siliquastri** West. *Not.* VIII, p. 6, pl. 1, fig. 1-3.

« Pustules aplaties, confluentes, irrégulières, assez grandes, ayant jusqu'à 10-15 cen- « tim. (?) de longueur, rugueuses, d'un gris sale-noirâtre et fendillées transversalement. « Périthèces noirs, sphériques, nombreux, nichés dans la substance du bois, formant une « couche simple sous la pellicule de la pustule. Ostioles courts et papilliformes. Spores « nombreuses, hyalines, filiformes, très-atténuées aux deux extrémités, recourbées en « croissant et mesurant $\frac{3}{200}$ de millim. en longueur, sur $\frac{1}{600}$ de millim. en largeur. Cirrhe « couleur de chair, légèrement jaunâtre. Port extérieur du *Sphaeria scabrosa.* » (West. l. c.)

Ce qui nous détermine à conserver provisoirement le genre *Dumortiera* qui n'a plus de raison d'être, c'est la difficulté de ramener avec certitude cette spermogonie à son type ascophore. Elle nous semble appartenir à une espèce d'*Hypoxylon.* Sa pycnide est à coup sûr le *Diplodia Siliquastri* recueilli par M. Westendorp sur les branches du même arbre.

Sur le bois dénudé d'un vieux tronc de *Cercis Siliquastrum*, dans un jardin à Lokeren (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

GEN. LXII. — CEUTHOSPORA Grev.

Périthèces disposés en cercle dans l'épaisseur d'un strome charnu, inné, limité et dépourvu de conceptacle ; s'ouvrant chacun par un ostiole qui converse vers un col commun, très-court, sub-articulé et perçant l'épiderme. Spores s'écoulant avec la matière gélatineuse sous forme de cirrhe.

---

(1) West. *Not.* V, p. 29. Ce genre, dit l'auteur, est aux Cytispores ce que les Libertelles sont aux Naemospores.

1. **C. phacidioides** Grev.; West. *Herb. crypt.* fasc. 11, n° 527; *Ascochyta Aquifolii* Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 351; *Phacidium multivalve* Moug. p. p. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 571 (1).

Taches noires, luisantes, planes ou légèrement bombées, de 1 millim. de diamètre, formées par le strome et occupées par 3-7 périthèces sub-ovoïdes. Col apparaissant au centre de la tache, blanc, farineux, percé d'un pore et entouré de l'épiderme qui est fendu en lanières courtes, noires, blanchâtres à leur sommet. Spores droites, obtuses, renfermant, d'après Desmazières, 4 sporules que nous n'avons pas observées, et s'écoulant avec la matière gélatineuse sous forme d'un cirrhe blanc-jaunâtre.

M. Tulasne (2) soupçonne que cette espèce est la spermogonie ou la pycnide du *Phacidium Ilicis* Lib. On ignore à quel type se rapporterait la variété suivante qui n'est guère plus autonome.

β. **immatura** Desm.; *Cytispora foliicola* Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 64; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 20; *Cytispora pulveracea* Berk. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1626.

Plus petit dans toutes ses parties. Tache noire n'atteignant que $\frac{1}{2}$ millim. ou presque nulle ou manquant même complétement et, quand elle existe, toujours moins luisante. Périthèces au nombre de 2-3. Lanières de l'épiderme ordinairement non blanchâtres à leur sommet. Cirrhe blanc.

Sur les deux faces des feuilles sèches du houx, dans un jardin à Wijngene; β sur celles de la pervenche et du lierre, aux environs d'Ypres (M. Westendorp, *Not.* I).

GEN. LXIII. — **SPHAERONAEMA** Fr., Cord.

Périthèces émergents, cylindracés, coniques ou globuleux et prolongés en col, dressés, cornés-charbonneux, percés d'un pore à leur sommet. Spores non septées, s'échappant avec la matière gelatineuse sous forme d'un globule, qui vient couronner l'ouverture et qui tombe et se délite ensuite.

1. **S. cylindricum** Fr. *Syst.* (excl. var. β); *Sphaeria cylindrica* Tod. *Mecklemb.* tab. 15, fig. 114 — Bisch. *Handb.* fig. 3526.

Périthèces cylindriques, sub-filiformes, grêles, très-obtus au sommet, simples, lisses, d'un noir terne, rigides, très-petits, n'atteignant que $\frac{1}{6}$ de millim. en hauteur et disséminés en grand nombre. Globule sporifère proéminent, blanchâtre. Spores elliptiques, courtes.

Sur la clôture en bois de sapin à demi pourrie d'une étable, aux environs de Gand. Très-rare.

---

(1) Voir aussi Desm. *Not.* XV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 9 (1848).
(2) *Bot. Zeit.* tom. 11 (1853), p. 52.

GEN. LXIV. — **ZYTHIA** Fr.

Périthèces d'abord recouverts par l'épiderme, puis libres, membraneux, tenaces, globuleux, ombiliqués au sommet et s'ouvrant par un pore. Spores non cloisonnées, sortant avec la matière gélatineuse sous forme de globule ou de cirrhe.

1. **Z. Rhinanthi** Fr. *Summ.*; *Sphaeronaema Rhinanthi* Lib.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 27 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 263.

Périthèces épars, noirs, arrondis ou orbiculaires, déprimés. Globule sporifère petit et blanc. Port du *Phoma complanatum*, mais point d'ostiole papilliforme au centre.

Sur la tige et sur les capsules sèches du *Rhinanthus Crista-galli*, à la fin de l'automne.

2. **Z. Mercurialis** Kx.; *Sphaeronaema Mercurialis* Lib.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 20 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 264.

Périthèces épars ou agrégés, d'un jaune sale, puis ferrugineux et à la fin d'un brun-noirâtre, globuleux, s'ouvrant par un pore. Globule sporifère d'un roux fauve. Spores oblongues ou ovoïdes, excessivement petites.

Sur les feuilles, les pétioles et les tiges du *Mercurialis perennis*, aux environs d'Audenarde et de Renaix.

FAM. XI. — DISCOMYCÈTES Fr.

Plantes pézizoïdes ou tuberculiformes; petites, étalées, souvent confluentes; ou grandes, verticalement allongées et épaissies à leur sommet; de couleur noire, noirâtre ou brune, plus rarement blanche, jaunâtre, jaune ou rouge; vivaces ou annuelles, épiphylles, épixyles ou terrestres.

Strome très-souvent nul ou atrophié et à peine distinct; quelquefois raccourci, pulviné ou tuberculiforme (*Cenangium*, plusieurs *Patellaria*, etc.); d'autres fois hypertrophié en stipe comme dans quelques *Peziza* et dans les Helvellées en général, se montrant alors cylindracé, atténué vers sa base, obconique ou renflé au sommet.

Organes reproducteurs multiples, comme dans la famille précédente, et consistant en spermogonies, discocarpes, pycnides et conidies. On les rencontre réunis sur le même individu ou séparés sur des individus distincts.

Spermogonies de forme diverse; globuleuses (*Cenangium*) ou turbinées, parfois ovoïdes et même (*Hysterium*) lenticulaires; insérées soit sur le strome (*Tympanis*) et souvent pêle-mêle avec les discocarpes, soit sur l'excipule; uniloculaires et déhiscentes par pore, ayant la structure générale des spermogonies des Lichens et des Hypoxylées, mais à stérigmates plus fréquemment rameux. Dans un petit nombre de cas observés par M. Tulasne, surtout chez le *Cenangium Frangulae* et le *Stictis ocellata*, l'illustre cryptogamiste a vu la spermogonie, dépouillée de ses spermaties, donner naissance, de sa base interne, à un hyménium qui la transforme en cupule ascophore.

Au lieu de spermogonies pures ou conceptaculaires, quelques espèces de Discomycètes possèdent des spermaties nues, situées sur le strome autour de l'appareil thécasporé.

Les discocarpes (discocarpium), comme M. Nylander(1) désigne l'appareil thécasporé de cette famille, sont des organes analogues aux apothèces des Lichens, dont ils diffèrent, au moins dans le plus grand nombre de cas, par l'absence d'épithécium, le disque, comme on l'appelle, étant ici formé par l'hyménium sans avoir une existence indépendante. On distingue dans cet appareil deux parties principales : 1° l'excipule ou réceptacle, 2° l'hyménium avec les thèques qu'il renferme.

Excipule polymorphe, horizontalement allongé ou orbiculaire et plan,

(1) Grana quaedam botanica parva. *Bot. Zeit.* 1861, p. 142.

convexe ou cupulé chez les uns, vertical chez d'autres et alors capitulé, mitréforme-lobé ou piléiforme; de consistance cornée, charnue, céracée; toujours ouvert dans les *Bulgaria* et les *Patellaria*, d'abord fermé dans le jeune âge chez les *Cenangium*, *Peziza*, etc. ou bien s'ouvrant tantôt par une fissure longitudinale unique (*Hysterium*), tantôt par plusieurs fissures irrégulières ou rayonnantes.

Hyménium thécasporé, parfois d'abord nucléiforme, mais s'étendant ensuite en un disque étalé, arrondi, orbiculaire, elliptique ou étroit et plus ou moins prolongé, souvent même sinueux; se modifiant en un mot selon la forme de l'excipule. Thèques entremêlées de paraphyses et renfermant 8, 6 ou 4 spores sphériques, ovoïdes, elliptiques, fusiformes ou linéaires, simples ou diversement septées. Elles s'échappent dans le plus grand nombre de cas en légers nuages (*Peziza*, *Ascobolus*, *Bulgaria*) ou sont lancées isolément (*Vibrissea*) avec une rapidité extrême.

Les pycnides présentent sans doute dans peu de familles autant de variations que dans celle dont il s'agit. Nous ne pouvons mieux les faire connaître qu'en résumant les principaux faits constatés à cet égard par M. Tulasne.

Les vraies pycnides ou pycnides conceptaculées se rencontrent assez fréquemment sur le même strome qui porte le discothécium. Elles sont uni-pluriloculaires, tuberculeuses (*Cenangium Ribis*), allongées ou lagéniformes (*C. Cerasi*) et globuleuses chez d'autres espèces. Leur déhiscence se fait plus ou moins régulièrement et les stylospores sont simples ou septées. Ajoutons que chez le *Tympanis Fraxini*, qui possède des pycnides globuleuses-déprimées et ostiolées, M. Tulasne a trouvé, dans leur cavité conceptaculaire, des spermaties en même temps que des stylospores.

Enfin, il y a aussi des pycnides nues ou dépourvues d'enveloppe. Plusieurs d'entre elles ont également leurs stylospores mélangées de spermaties nues. On en trouve par exemple de semblables parmi les cupules du *Patellaria rhubarbarina* et sur les tubercules qui précèdent l'apparition des discocarpes dans le *Dermatea carpinea*.

Les conidies sont peu connues dans cette famille et là où elles le sont, elles ne se présentent pas avec ce degré de simplicité qui caractérise les vraies conidies; elles sont au contraire solitaires et pédicellées ou agrégées de manière à revêtir la forme d'un *Torula* ou d'un *Penicillium*. Les unes, solitaires sur leur pédicelle, ont été signalées par M. Tulasne dans le *Bulgaria sarcoides*; d'autres, toruliformes ou pénicilliformes, par M. Coemans, dans les *Ascobolus furfuraceus* et *Pelletieri*.

Quoiqu'il en soit, les spores endothèques et les stylospores dont nous avons parlé ci-dessus, donnent naissance en germant, soit par un de leurs pôles, soit par tous les deux et même quelquefois, paraît-il, par d'autres points de leur surface, à un prothalle byssoïde. Un mycélium fugace ou persistant, souvent caché sous la couche superficielle du sol ou du support, lui succède. Ses filaments se cloisonnent, s'anastomosent et à

leurs points de jonction on voit apparaître de petites houppes cellulaires, destinées à engendrer des cupules. D'autres fois au contraire, le premier mycélium donne naissance à un mycélium secondaire sclérotique, d'où se développent le strome et l'appareil thécasporé.

DISTRIBUTION DES GENRES.

A. SCLÉRODERMIQUES *Kx.* — EXCIPULE CORNÉ, SUBÉREUX OU CORIACE. (PERSISTENTES *Fr.*

1) *Excipule oblitéré ou rudimentaire. — Stictées* Fr.

1. **Naevia** Fr.
2. **Stictis** Pers.
3. **Propolis** Fr.

2) *Excipule corné, déhiscent par opercule, par valves ou par écailles. — Stégiacées et Phacidiacées* Cord.

4. **Eustegia** Fr.
5. **Phacidium** Fr.
6. **Rhytisma** Fr.

3) *Excipule corné ou coriace, déhiscent par fente. — Hystérinées* Dub.

a. Thèques membraneuses.

7. **Hysterium** Tod. emend., Dub. (1)
8. **Hypoderma** Chev. emend.
9. **Aulagraphum** Lib. (2)
10. **Schizothyrium** Desm.

b. Thèques muqueuses, fugaces par résorption.

11. **Lophodermium** Chev. emend.
12. **Colpoma** Wallr. emend.

4) *Excipule coriace, déhiscent en cupule. — Patellariées et Dermatées* Fr.

13. **Patellaria** Hedw.
14. **Heterosphaeria** Grev.
15. **Cenangium** Fr.
16. **Dermatea** Fr.
17. **Tympanis** Fr.

---

(1) *Mémoire sur la tribu des Hystérinées*, 4°. Genève, 1861.

(2) D'αὖλα (sillon) et γράφω. Il ne faut donc écrire ni *Aylographum* ni *Autographum*.

B. MALACODERMIQUES *Kx.* — EXCIPULE CHARNU, CÉRACÉ, GÉLATINEUX OU MEMBRANEUX. (FUGACES *Fr.* p. p.)

5) *Excipule charnu ou céracé. Disque planiuscule, patelliforme ou cupulé. — Pézizées* BONORD. p. p.

18. **Ascobolus** PERS.
19. **Peziza** LINN.
20. **Helotium** FR.

6) *Excipule charnu-gélatineux et trémelloïde. Disque plan, convexe ou piléiforme. — Bulguriacées* FR. *Summ. excl. gen.*

21. **Bulgaria** FR.
22. **Leotia** HILL.

7) *Excipule charnu-membraneux. Disque en massue, parfois comprimé ou capituliforme. — Géoglossées* BONORD.

23. **Geoglossum** PERS.
24. **Spathularia** PERS.
25. **Mitrula** FR.

8) *Excipule charnu-membraneux. Disque campaniforme, mitré-lobé, conique ou globuleux. — Helvellées* CORD.

26. **Verpa** SW.
27. **Helvella** LINN.
28. **Morchella** DILL.

A. SCLÉRODERMIQUES.

1) *Strictées* FR.

GEN. I. — **NAEVIA** FR.

Disque elliptique-oblong, naviculiforme par le redressement de son bord et recouvert par l'épiderme qui se détache. Thèques sub-claviformes.

1. **N. valvata** Fr.; *Stictis valvata* Mont. *Ann. des sc. nat.* tom. 6 (1836), p. 337; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 29, n° 1424 — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 235.

Inné, oblong-elliptique, maculiforme, d'un noir brunâtre, très-mince, recouvert par l'épiderme qui se soulève et se détache tout autour excepté d'un côté et qui forme ainsi, comme le dit M. Montagne, une espèce de valve dont la chute a lieu dans un âge plus

avancé. Excipule se distinguant très-difficilement du disque, que l'on reconnait surtout à son bord blanchâtre, relevé et un peu ondulé.

D'après Desmazières, ce bord blanchâtre appartiendrait à l'excipule. M. Montagne n'en fait pas mention. Les spores que ce dernier auteur a décrites globuleuses, sont dites, par le cryptogamiste de Lille, oblongues, un peu courbées et ayant à peine $\frac{1}{100}$ de millim. de longueur. Nous n'avons pas réussi à les observer.

Sur le chaume et sur les feuilles de l'*Ammophila arenaria*, dans nos dunes (M. Westendorp).

GEN. II. — **STICTIS** Pers.

Disque orbiculaire, d'abord urcéolé et fermé, puis ouvert et cupuliforme ; immergé; persistant. Thèques tubuleuses-claviformes.

1. **S. radiata** Pers.; *Sphaerobolus rosaceus* Tod.; *Lycoperdon radiatum* Linn. (non alior.); *Peziza aecidioides* Nees — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1532.

Épars, petit, de 1 millim. de diamètre ou un peu plus, immergé, d'abord globuleux, montrant ensuite une ouverture ponctiforme qui se dilate successivement en une cupule urcéolée, orbiculaire, à bord blanc, pulvérulent, large, rabattu, incisé en rayons étalés, irréguliers et obtus. Disque jaune ou plus ou moins orangé, pâlissant.

β. **minor** Fr.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1070.

Plus petit, à bord étroit, peu réfléchi, incisé-denticulé et moins rayonnant.

Sur un vieux banc en bois, dans une campagne à Heusden ; β sur un gros tronc de sureau abattu (M. Verhaegen). Peu commun.

2. **S. circinata** Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 232 ; West. *Not.* II, p. 34.

« Sub-circiné, petit, immergé, orbiculaire. Bord enflé, brun. Disque jaune-roussâtre. « Thèques en massue. Spores ovoïdes. » (Lib. l. c.)

Sur le chaume mort du jonc, aux environs d'Ypres (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

3. **S. exigua** Desm.; West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 989 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1533.

Épars, très-petit, immergé, caché sous l'épiderme, qui s'ouvre par une fente elliptique. Cupules concaves, orbiculaires étant humides, ovales étant sèches, à bord noirâtre, proéminent. Disque d'un fauve clair. Sporidies oblongues.

Sur les tiges mortes du *Juncus articulatus*, dans les marécages des dunes près de Raversijde (M. Westendorp).

4. **S. petiolaris** Desm.; *Hysterium petiolare* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 128; West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 35 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 181.

Épars, disposé longitudinalement, immergé-inné, ovoïde ou ellipsoïde, plus ou moins obtus avant la déhiscence, d'un noir terne, s'ouvrant à la fin par une large fente elliptique. Disque pâle-brunâtre. Thèques sub-claviformes. Sporidies oblongues, très-courtes.

Nous croyons, comme l'a suggéré Desmazières, que cette espèce doit être éloignée des *Hysterium* et ramenée au genre *Stictis*, où elle se place naturellement à côté du *S. parallela*.

Sur les pétioles et sur les nervures des feuilles mortes des *Acer Pseudoplatanus* et *platanoides*, au printemps.

GEN. III. — **PROPOLIS** Fr.

Disque difforme, immergé, céracé, aplati, entouré d'un bord accessoire ; s'affaisant. Thèques claviformes, larges. Sphacélies ayant le port du genre *Fusarium* dans la seule espèce où l'on en connait.

1. **P. nivea** Fr.; *Stictis nivea* Pers.; West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1280 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 763.

Excessivement petit, très-délicat et grêle, d'abord plus ou moins elliptique, devenant ensuite orbiculaire, immergé profondément sous l'épiderme qui s'ouvre par une fente allongée. Disque blanc. Thèques en massue, accompagnées de paraphyses. Spores paraissant ovoïdes.

Sur les feuilles tombées du *Pinus maritima*, dans les dunes entre Ostende et Blankenberge.

2. **P. Craterium** Mont. ap. Cast.; *Stictis Craterium* Mont. *Ann.; Eustegia Ilicis* β *Hederae* Kx. *Flor. de Louv.* p. 130; *Phacidium Craterium* Fr. in *Litt.*; *Trochila Craterium* Fr. *Summ.*; *Peziza Hederae* Lib.; *P. insidiosa* Desm. *Pl. crypt.* fasc. 17, n° 829 — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 45 et fasc. 4, n° 173.

Densement disséminé, ponctiforme, d'abord sub-globuleux, puis orbiculaire et aplati, devenant cupulé, successivement olivâtre, noir-brunâtre et noir, recouvert par l'épiderme qui se fend ou qui se déchire en lanières courtes, obtuses et hyalines, érumpent ensuite et plus ou moins entouré de ses débris. Disque concave, concolore, mais moins foncé. Thèques en massue, à base stipitiforme, épaissie, entremêlées de paraphyses. Spores globuleuses-ovoïdes, unisériées ou confusément disposées. Forme sphacélienne (*Fusarium pezizoides* Desm. [1]) à pustules éparses, arrondies, mesurant à peu près $\frac{1}{4}$ de millim. en diamètre, sub-immergées, érumpentes, pâles-roussâtres, d'une consistance gélatineuse, convexes et disciformes étant humides, concaves étant

---

(1) Desm. *Not.* XX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 18 (1852); *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2167 ; West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 983.

sèches, renfermant des stérigmates simples, septées, portant chacune, au milieu d'une matière muqueuse, un stylospore (spore Desm.) ovoïde, hyalin.

Sur les feuilles mortes du lierre, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand; les deux formes souvent réunies.

2) *Stégiacées et Phacidiacées* Cord.

GEN. IV. — **EUSTEGIA** Fr.

Disque concave. Excipule orbiculaire, cupuliforme, operculé. Opercule convexe, caduc, entouré avant sa déhiscence par le bord excipulaire proéminent et légèrement infléchi.

1. E. **Ilicis** Chev.; Fr. *Elench.* II, p. 113; Kx. *Flor. de Louv.* p. 130 (excl. var. β); *Stegilla Ilicis* Rab.; *Sphaerothyrium Ilicis* Wallr.; *Sphaeria complanata* var. Moug. — West. *Herb. crypt.* fasc. 1, n° 36.

Inné, orbiculaire, d'un noir luisant, de $\frac{1}{2}$ millim. de diamètre ou un peu de plus. Bord excipulaire pâle-blanchâtre. Disque céracé-mou, d'un gris cendré. Thèques légèrement en massue. Sporidies globuleuses.

Croît à la face supérieure des feuilles tombées du houx, dans les bois d'Ursele.

2. E. **arundinacea** Fr.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 884; West. *Not.* III, p. 11.

« Érumpent, orbiculaire, d'abord roussâtre, puis d'un noir terne. Opercule deve- « nant déprimé en s'affaisant. Disque gélatineux. » (Rab. *Krypt. Flor.* I, p. 163; Fr. *Elench.* II, p. 112.

Sur le chaume de l'*Arundo Phragmites* pourrissant sous l'eau, aux environs de Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

GEN. V. — **PHACIDIUM** Fr.

Disque placentiforme. Excipule orbiculaire, sub-dimidié, se déchirant du centre à la circonférence en pièces valviformes. Spores non septées. Des pycnides et des spermogonies, chez l'une des espèces.

† *Espèces faisant corps avec l'épiderme.*

1. Ph. **Ilicis** Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 367; *Ph. multivalve* DC. p. p.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 126 (excl. syn. Grev.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1643.

Inné, disséminé, rarement un peu confluent, orbiculaire ou arrondi, noir luisant, de 1 millim. de diamètre au maximum, déhiscent en 4-5 lanières, s'affaissant ensuite et devenant plus ou moins cupulé. Disque cendré-blanchâtre, comme pulvérulent.

Thèques en massue assez grêle, accompagnées de paraphyses plus longues qu'elles. Spores ovales, pellucides.

Cette espèce a été longtemps confondue avec le *Ceuthospora bifrons* qui habite à la fois les deux faces du support et qui en serait, d'après les prévisions de M. Tulasne, la pycnide ou la spermogonie.

Épiphylle sur les feuilles tombées et à demi pourries du houx, dans les bois et les jardins. Printemps et été.

2. **Ph. coronatum** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 126; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 919; *Xyloma pezizoides* Pers.; *Sclerotium quercinum* Horn. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 12, n° 570.

Inné, groupé, rarement plus ou moins confluent, noir, orbiculaire, d'abord convexe et lisse, puis déhiscent en lanières aiguës et hémisphérique-déprimé, s'affaissant ensuite, devenant ridé et souvent omboné. Disque d'un jaune pâle, prenant quelquefois une teinte rougeâtre. Thèques en massue renflée, longuement atténuées dans leur partie inférieure, à paraphyses très-grêles, courbées à leur sommet. Spores linéaires-cylindracées, obtusiuscules, renfermant 6-8 sporules globuleuses.

Sur les feuilles pourrissantes du chêne, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). On le trouve aussi sur celles du charme et du châtaignier.

3. **Ph. dentatum** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 125; *Peziza infula* Reb. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 186.

Inné, noir, d'abord ponctiforme, puis dilaté, un peu luisant, arrondi et successivement carré, déprimé, disséminé sur une tache pâle, irrégulière, quelquefois circonscrite par une ligne noire; se rompant en 4-5 lanières aiguës. Disque d'un jaune sale, un peu livide.

Épiphylle sur les feuilles mortes du chêne et du châtaignier.

4. **Ph. repandum** Fr.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 22; *Phacidium herbarum* Dub. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1640.

Inné, d'abord ponctiforme et mou, puis dilaté, arrondi ou ovale, ayant tout au plus $\frac{1}{2}$ millim. de diamètre, souvent confluent, successivement pâle-verdâtre, brunâtre et noir; déhiscent par une fissure sinueuse qui laisse des dents courtes, obtuses et inégales. Disque pâle-grisâtre, devenant d'un brun ferrugineux. Spores ovoïdes-elliptiques.

Lorsque la plante, au lieu d'être complétement éparse, est un peu rapprochée, elle donne à la feuille une teinte jaunâtre.

Épicaule, épiphylle et surtout hypophylle sur le *Sherardia arvensis*, à Oostvleteren près d'Ypres. Croît aussi sur les *Galium*.

12. **Ph. Rubi** Fr.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 21; Fr. *Summ.* p. 370 — Fr. *Sclerot. Suec. exs.* n° 56 (ex ipso).

Inné, épars ou lâchement groupé, ruguleux, orbiculaire, aplati, surmonté d'un mamelon central très-visible, déhiscent tardivement en pièces inégales et obtuses. Disque blanchâtre. Thèques sub-claviformes. Spores ovoïdes, obtuses.

Sur les feuilles tombées du *Rubus caesius*, dans les dunes et à Melle près de Gand.

†† *Espèces sousépidermiques et érumpentes.*

6. **Ph. lacerum** Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. II, p. 28; Fr. *Summ.* p. 370 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 70.

Épars, noir, d'abord ponctiforme et orbiculaire, puis arrondi, s'ouvrant en 5-6 pièces obtuses. Disque noirâtre. Thèques sub-claviformes. Spores ovales.

Sur les feuilles tombées du sapin, à Aaltre. Printemps.

7. **Ph. Laurocerasi** Desm.; Fr. *Elench.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 75; *Trochila Laurocerasi* Fr. *Summ.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 188.

Densement éparpillé, ponctiforme, orbiculaire, d'abord hémisphérique, d'un noir olivâtre, puis déhiscent en lanières aiguës, qui sont au nombre de 3; devenant cupulé et d'un noir opaque, le bord excipulaire proéminent au-dessus de l'épiderme. Disque charnu, concave.

β. **Tini** Kx. *Herb.*; *Phacidium Tini* Dub.; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 920; *Trochila Tini* Fr. *Summ.* p. 367 (in nota) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 993.

Un peu plus petit et s'ouvrant, paraît-il, en plus de 3 lanières.

Il nous paraît très-probable que le *Sphaeropsis epiphylla* doit se rapporter à cette espèce, dont elle serait la pycnide.

Hypophylle sur les feuilles sèches du *Prunus Laurocerasus*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et de Gand; β à la face inférieure des feuilles mortes du *Viburnum Tinus*, dans les jardins à Courtrai (M. Westendorp) et ailleurs.

8. **Ph. Ranunculi** Lib.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 126; *Phacidium Friesii* Ces.; *Dothidea Ranunculi* Fr. *Syst.* — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 69.

Groupé, noir, inséré sur une tache brune, souvent confluente; hémisphérique, devenant concave, s'ouvrant en 4-6 lanières irrégulières. Disque pâle.

A la face inférieure de plusieurs espèces de renoncules, en automne.

9. **Ph. Medicaginis** Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 176; Kx. *Flor. de Louv.* p. 126; West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 278 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1349.

Épars, sphaeriéforme, de $\frac{1}{3}$ millim. de grosseur, d'un brun noirâtre, inséré sur une tache orbiculaire, brune; s'ouvrant en 3-4 lanières. Disque planiuscule, pâle, légèrement brunâtre. Thèques en massue allongée. Spores ovoïdes, hyalines. Pycnides (*Sporonema aestivalis* Desm. [1]) « éparpillées en grand nombre sur la feuille jaunie, sub-arrondies, aplaties, d'un

(1) Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 319; *Sporonema fascidioides* Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 182; *Pl. crypt.* fasc. 33, n° 1645; West. *Not.* III, p. 11.

noir brunâtre, déhiscentes en 4-5 lanières inégales et obtuses; à noyau discoïde, planiuscule, jaune cannelle; à stylospores ovales-oblongues ou ellipsoïdes, portées sur des basides simples ou sub-rameuses et s'écoulant avec la matière gélatineuse sous forme de cirrhe. » Spermogonies (*Septoria Medicaginis* Rob. (1)) « hypophylles, innées, déprimées, pâles, insérées sur des taches blanchâtres, à contour brun, sub-arrondies ou irrégulières, visibles des deux côtés de la feuille; s'ouvrant par une ouverture orbiculaire, d'où s'échappe un cirrhe d'un jaune sale et pâle; à spermaties cylindriques, obtuses et sub-hyalines. »

Le type croît à la face supérieure des feuilles du *Medicago sativa* et de ses congénères (M. Westendorp); la pycnide également épiphylle l'accompagne souvent (Westendorp, *Not.* III); la spermogonie se montre à la face inférieure. Les formes stylosporienne et spermogonienne, que nous n'avons pas observées, ont été décrites d'après Desmazières.

10. **Ph. radians** Rab.; Desm. *Not.* IX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 17 (1842), p. 116; West. *Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 245 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1350.

Érumpent, noir, très-petit, arrondi ou oblong, légèrement aplati, épars et groupé sur la même feuille; orbiculaire et plus grand quand il est isolé et entouré, lorsqu'il croit en groupes, d'autres individus plus petits, disposés en lignes rayonnantes et plus ou moins confluents entre eux. Après la déhiscence on voit un disque d'un gris foncé et même comme fuligineux. Thèques en massue fortement amincie à sa base. Spores oblongues, droites ou légèrement courbées, renfermant, au moins à chaque extrémité, une gouttelette huileuse.

Sur les feuilles du *Campanula Rapunculus*, aux environs de Termonde, d'où M. Westendorp nous l'a envoyé en communication. Été, automne.

11. **Ph. geographicum** Kx. *Rech.* cent. V, p. 22; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 14, n° 699.

Érumpent, d'abord d'un brun-roussâtre, puis successivement brun et noir, très-petit, arrondi quand il est isolé, ce qui est rare, presque toujours confluent, inséré le long des nervures et des veines ou sur elles, recouvrant ainsi la feuille d'une multitude de lignes sinueuses et de petits groupes plus ou moins arrondis, qui imitent l'aspect d'une carte géographique. Après la déhiscence, on aperçoit un disque noirâtre. Thèques en massue et comme courbées, un de leurs côtés étant un peu rentrant. Spores légèrement courbées, oblongues.

Desmazières a bien voulu nous informer qu'il n'a pas trouvé sur les échantillons que nous lui avons transmis, la structure ci-dessus décrite. Notre *Phacidium geographicum* ne serait pas même, selon cet éminent cryptogamiste, une plante autonome et nous aurions peut-être mieux fait, d'après cela, de ne pas le reproduire dans ce travail. Mais tout en admettant que nous ayons pu nous tromper dans l'analyse d'un être aussi petit, nous avons cependant la conviction de n'avoir rien mentionné que nous n'avons

---

(1) Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 24; *Pl. crypt.* fasc. 33 n° 1728.

observé. Desmazières a d'ailleurs publié depuis lors notre plante dans son quatorzième fascicule, ce qu'il n'aurait point fait, nous semble-t-il, s'il avait persisté dans sa première opinion.

A la face, surtout supérieure, des feuilles de l'*Orobus aureus* et de l'*O. vernus* cultivés. Mai, juin.

GEN. VI. — **RHYTISMA** Fr.

Disque placentiforme. Excipule aplati, dimidié, se rompant en fentes flexueuses ou en aréoles polygonales. Spores non septées. Des spermogonies formant autrefois le genre *Melasmia*.

1. **R. stellare** Kx. *Rech.* cent. I (1840), p. 21; Fr. *Summ.* II (1849), p. 371; *Dothidea stellaris* Fr. *Syst.; Asteroma stellare* Chev.; *A. Phyteumatis* DC. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 9, n° 417.

D'abord mince et maculiforme, puis plus épais, noir, réuni en groupes plus ou moins régulièrement étoilés qui deviennent confluents; déhiscent par fragments. Disque brun-jaunâtre. Thèques grêles, sub-cylindracées. Spores ovoïdes, oblongues.

Dans le jeune âge des fibrilles pâles, libres à leurs extrémités, rayonnent à la circonférence et donnent à cette espèce l'aspect d'un *Asteroma*. Mais ces fibrilles ne tardent pas à disparaître et la plante offre alors tous les caractères des *Rhytisma*. Des fibrilles analogues existent d'ailleurs chez le *Rhytisma confluens* Fr.

Épiphylle et quelquefois aussi hypophylle sur les phyteumes et les campanules. Nos échantillons ont été recueillis sur le *Phyteuma orbiculare*, dans le jardin Botanique de Gand.

2. **R. punctatum** Fr.; *Xyloma punctatum* DC. — DC. *Mém. du Mus.* III, pl. 3, fig. 6.

Inné, petit, d'un noir lisse et luisant, orbiculaire, convexe et omboné, groupé au nombre d'une vingtaine d'individus, mais isolés l'un de l'autre sur une tâche jaunâtre, irrégulièrement arrondie; déhiscent par fragments squamiformes. Disque d'une couleur fauve-noirâtre.

Epiphylle sur l'*Acer Pseudoplatanus*, dans une campagne à Meirelbeke.

3. **R. salicinum** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 127; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 724; *Xyloma salicinum* Pers. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 174 (excl. var. β)

Inné, noir à l'extérieur, arrondi, épais, convexe et bosselé, un peu luisant, confluent en plaques élevées, tuberculeuses, circulaires, au centre desquelles le tissu foliacé est souvent détruit; se rompant en aréoles polygonales, à disque pâle-jaunâtre, intérieurement blanc. Spermogonies (*Melasmia salicina* Lév.) « insérées sur une tâche noire et imitant assez bien dans leur structure générale celles du *Rhytisma acerinum;* à spermaties globuleuses, naissant isolées du sommet des stérigmates qui sont dressés, presque simples, et accompagnées d'un mucilage très-abondant » (1).

La variété β *umbonatum* Hepp, qui est peut-être plutôt une espèce

(1) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 133-134.

distincte, n'a pas été trouvée jusqu'ici, que nous sachions, dans les Flandres. Elle est bien représentée par l'échantillon (n° 174 β) de M[lle] Libert; mais la plante publiée comme telle par Desmazières (n° 1738) et par M. Westendorp (n° 33), nous semble n'être que le jeune âge du type.

Épi ou hypophylle sur différentes espèces de saules et surtout sur le saule Marceau, en automne.

4. **R. acerinum** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 127; *Xyloma acerinum* Pers. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 67.

Inné, noir, arrondi, d'abord mince et maculiforme, puis devenant plus épais et confluent en plaques orbiculaires ou irrégulières, de grandeur variable, lisses en premier lieu, puis ridées, à rides flexueuses, déhiscentes, à disque pâle. Spermogonies (*Melasmia acerina* Lév. (1)) insérées sur une tache d'un brun noirâtre ou d'un noir brunâtre, arrondie ou ovale, entourée d'une zone décolorée et jaunâtre; noires, orbiculaires, ponctiformes, d'abord hémisphériques et lisses, puis affaissées et se ridant après avoir expulsé, par un pore percé à leur sommet, des spermaties linéaires ou cylindriques, très-fines, droites, tronquées, entourées par une matière gélatineuse, qui est rejetée avec elle, et insérées sur des basides filiformes.

Lorsque les spermogonies de cette espèce ne sont pas confluentes, on les aperçoit sans loupe en interposant la feuille entre l'œil et la lumière : elles ne sont pas alors sans analogie avec les périthèces du *Rhytisma punctatum*. Mais souvent le nombre des spermogonies est plus considérable et la tache cesse alors d'être transparente.

β. **Pseudoplatani** Fr.; *Xyloma Pseudoplatani* DC.; *Rhytisma acerinum* West. *Herb. crypt.* n° 34 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 725.

Toujours plus mince; plaques entourées d'un halo jaunâtre. C'est plutôt le jeune âge resté stationnaire qu'une variété.

Épiphylle, quoique visible du côté opposé, sur les feuilles de l'*Acer platanoides*, *opulifolium* etc.; β sur les *Acer Pseudoplatanus* et *campestre*.

3) *Hystérinées* Dub.

GEN. VII. — **HYSTERIUM** Tod. emend., Dub.

Disque allongé. Excipule allongé ou elliptique, érumpent-superficiel, d'abord fermé, s'ouvrant par une fente longitudinale qui découvre quelquefois plus ou moins le disque. Thèques allongées. Spores ovoïdes ou ovales-ellipsoïdes, septées. Des spermogonies.

1. **H. pulicare** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 129; *Hysterographium pulicare* Cord. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 71.

Epars, d'un noir plus ou moins terne ou un peu luisant, d'abord sub-globuleux, devenant ovoïde, sub-oblong ou elliptique, long de 1-2 millim., généralement couvert

(1) Kx. *Rech.* cent. IV, p. 20; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 929; Lév. *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1846), p. 276 et tom. 9 (1848), p. 252; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 151.

de fines stries longitudinales, paraissant naitre quelquefois sur une sorte de subicule noirâtre, peu visible, sans organisation apparente et fugace, qui lui est probablement étranger. Lèvres gonflées, à bord obtus, très-rapprochées, écartées à la fin et laissant alors apercevoir un disque peu dilaté et noirâtre. Thèques en massue, enveloppées de paraphyses nombreuses et entortillées. Spores bisériées, ovales-ellipsoïdes ou un peu oblongues, sans cloison dans leur jeunesse, plus tard triseptées. Spermogonies mêlées à l'appareil thécasporé ou formant de petits groupes dans son voisinage; noires ou d'un noir brunâtre, arrondies, percées d'un pore; à spermaties nombreuses, cylindriques, droites, portées sur des basides simples, grêles, qui convergent régulièrement vers une cavité centrale (1).

β **subglobosum** Chev.; Coem. *Not.; Hysterium pulicare* β *lenticulare* Fr. — Chev. *Flor. de Par.* II, p. 433.

Plus petit, arrondi, sub-globuleux ou lenticulaire. Le reste comme dans le type, dont cette forme ne semble être que le jeune âge.

γ. **minus** Coem. *Not.*; *Hysterium Prostii* Kx. *Rech.* cent. III, p. 21 (non Dub.); *Hysterographium acerinum* West. — West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 927.

Encore plus petit, quoique variant lui-même en grandeur, dépassant rarement $\frac{1}{2}$ millim., linéaire-elliptique, terne avec une légère teinte brunâtre, moins irrégulièrement disposé, toujours réuni en groupes orbiculaires ou étalés dont l'étendue est variable. Spores à 2 cloisons. Spermogonies nombreuses.

δ. **angustatum** Fr.; Pers. (non Kx. *Flor. de Louv.* p. 129).

Plus étroit, allongé-linéaire, plus lisse, lignicole, fréquemment disposé d'après le fil du bois, se rattachant au type par des formes intermédiaires.

L'homonyme de notre *Flore cryptogamique de Louvain* a été reconnu, par M. Coemans, pour être l'*Opegrapha varia* ε *tridens*.

Le type croît sur l'écorce des vieux chênes à Ursele; β sur celle du tilleul à Gendbrugge (M. Coemans); γ également corticole sur l'érable à Courtrai (M. Westendorp), sur le platane à Rooborst et sur les branches tombées du tilleul à Gand; δ sur le bois mort du même arbre.

2. **H. striatum** Chev. *Flor. de Par.* p. 433, tab. 11, fig. 19; West. *Not.* III, p. 11.

« Groupé en séries linéaires, dans une étendue de plusieurs pouces, d'un beau noir, « oblong, droit, convexe, strié, à disque presque nul. » (Chev.)

N'est très-probablement qu'une des nombreuses formes de l'espèce précédente.

Sur le tronc pourri d'un vieux saule, à Bruges (M. Westendorp *Not.* III. — Non viv. inv.)

---

(1) Voir Coem. *Notice sur quelques cryptogames critiques de la flore belge* (in *Bull. de l'Ac. roy. des sc. de Belgique* (1858), tom. 5, p. 487).

3. **H. Prostii** Dub.; Coem. *Not.* (non Kx. *Rech.* cent. III, p. 21); *Hysterographium Prostii* Desm.; *Hysterium lineare* β *corticolum* Fr. *Summ.; Opegrapha Prostii* Nyl. — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 186.

Épars ou agrégé, irrégulièrement disposé entre les fibres du bois, d'un noir terne ou luisant, dépourvu de stries longitudinales, généralement plus petit et plus déprimé que l'*Hysterium pulicare*, mesurant $\frac{1}{4}$ de millim. ou tout au plus 1 millim. en longueur, normalement elliptique-allongé, quelquefois presque linéaire ou bien quelquefois de forme bizarre, imitant toutes les modifications de l'*Ophegrapa varia γ signata*. Lèvres renflées, à bord moins obtus, lâchement conniventes, puis écartées et faisant voir alors un disque élargi, déprimé et noirâtre. Thèques en massue, à paraphyses rares et grêles. Spores bisériées, oblongues ou fusiforme-ellipsoïdes, à 3 cloisons, uniloculaires dans leur jeune âge. Spermogonies ponctiformes, mêlées aux périthèces ou isolées, percées d'un pore; à spermaties linéaires, droites, à basides comme dans l'*H. pulicare* (1).

A la face inférieure de l'écorce détachée du pommier, à Destelbergen près de Gand (M. Coemans).

4. **H. Fraxini** Pers.; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 224; *Hysterographium Fraxini* De Not. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 83.

Plus ou moins circulairement groupé, rarement épars, elliptique, puis oblong, très-obtus aux deux bouts, convexe, dur, noir, opaque, luisant quand on le frotte. Lèvres gonflées, comme enroulées par leur bord, lisses, ensuite finement fendillées dans le sens de leur épaisseur, ne laissant entre elles qu'une fente étroite ou découvrant quelquefois un disque étroit, d'un brun un peu rougeâtre ou roussâtre. Thèques en massue, grandes, à paraphyses filiformes. Spores bisériées, grandes, oblongues, n'offrant dans leur jeunesse qu'une cloison transversale, puis à la fin transversalement et longitudinalement pluriseptées, à cloisons longitudinales moins visibles que les autres. Spermogonies ovoïdes ou plus ou moins turbinées, percées d'un pore, noires, éparses parmi les périthèces, quelquefois non accompagnées de ces derniers; à spermaties linéaires, droites; à basides courtes.

Sur les branches mortes du frêne, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand.

5. **H. lineare** Fr. *Syst.;* Grev. *Scott. crypt. flor.* III, tab. 167, fig. 2; *Hysterographium lineare* Cord.; *Glonium lineare* Dub. — West. *Herb. crypt.* Fasc. 19, n° 926.

Moins superficiel, immergé par sa base dans le bois devenu noirâtre, rapproché en grand nombre, étroit, disposé en lignes parallèles, confluent quelquefois par ses extrémités. Lèvres peu enflées, non striées, étroites, le plus souvent écartées, montrant un disque noir, linéaire, également dilaté sur toute sa longueur. Thèques en massue plus ou moins cylindracée, à paraphyses nulles ou peu nombreuses. Spores unisériées, plus rarement bisériées, ovoïdes ou légèrement ellipsoïdes, uniseptées, quelquefois un peu resserrées, d'après M. Duby, à l'endroit de la cloison, circonstance que nous n'avons pas observée.

Sur le bois mort dépouillé d'écorce, à Marcke près de Courtrai (M. Westendorp).

---

(1) Voir pour plus de détails la notice précitée de M. Coemans.

GEN. VIII. — **HYPODERMA** Chev., DC., Dub.

Disque allongé. Excipule linéaire ou elliptique-oblong, inné, recouvert par l'épiderme souvent adné; s'ouvrant par une fente longitudinale. Thèques en massue. Spores cylindracées ou oblongues-cylindracées, souvent courbées, non septées [1]. Des spermogonies décrites jusqu'ici sous le nom de *Leptostroma*.

1. **H. virgultorum** DC.; *Hysterium virgultorum* Desm.; *Hysterium Rubi* Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 129; West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 921; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), pl. 15, fig. 10-14 — Desm. *Pl. crypt.* IIe ser. fasc. 4, n° 172.

Inné, à la fin superficiel, rapproché ou épars, successivement sub-arrondi et ovale dans sa jeunesse, puis elliptique ou lancéolé, aigu aux deux bouts, atteignant au maximum 3-4 millim. de longueur, mais souvent plus court; noir, lisse, un peu luisant. Lèvres gonflées, carénées, s'ouvrant tard et peu, à la fin fragiles. Thèques claviformes, longuement amincies en pédicelle, à paraphyses filiformes plus longues qu'elles. Spores confusément et irrégulièrement disposées, cylindracées-elliptiques, obtuses, droites ou un peu courbées. Spermogonies (*Leptostroma vulgare* Fr. [2]) ponctiformes, plus ou moins arrondies, lenticulaires-convexes, noires, luisantes, quelquefois confluentes et formant alors des taches ridées; s'ouvrant par un pore; à spermaties linéaires, droites, courtes, portées sur des basides également très-courtes, fourchues et perpendiculairement insérées au fond de l'appareil.

La forme thécasporée de cette espèce varie beaucoup d'après la nature du support, comme Desmazières le fait remarquer avec raison. Elle est, à l'état adulte, longue et étroite sur les pétioles, raccourcie et plus large sur les rameaux et sur les nervures, ovale ou ovoïde sur le disque de la feuille du support. Nous nous contenterons d'indiquer les variétés suivantes :

β. **Salicis** Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 173; West. *Not.* VI, p. 20.

Moins régulièrement elliptique, moins lisse, plus déprimé. (Non viv. inv.)

γ. **Aceris** Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 175.

Elliptique-lancéolé, plus svelte, plus obtus et plus proéminent que le type.

Il ne faut pas confondre cette variété avec le *Stictis petiolaris* (*Hysterium petiolare* Fr.) qui habite le même support. Ce dernier est plus largement ouvert et d'un noir terne.

δ. **quercinum** West. *Not.* VI, p. 20 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1119.

Ponctiforme et sub-arrondi étant jeune, puis elliptique, court, aigu, proéminent.

Peut-être cette variété est-elle la plante décrite par Chevallier sous le nom

---

(1) Une seule espèce fait exception sous ce rapport parmi celles que l'on connait; elle est exotique.

(2) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 146; Kx. *Flor. de Louv.* p. 151; Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 166; West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1125.

de *Lophodermium petiolare*, plante qui semble différer de l'*Hysterium punctiforme* Fr. auquel elle a été rapportée dans l'*Elenchus*.

Le type se trouve sur les sarments desséchés des ronces; β sur les jeunes rameaux desséchés du saule, aux environs de Courtrai (M. Westendorp); γ sur le pétiole et les nervures des vieilles feuilles de l'*Acer platanoides*; δ sur le pétiole de la feuille tombée du chêne (M. Westendorp). Croît encore sur plusieurs autres plantes (voir Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 172-178).

2. **H. commune** Kx.; *Hysterium commune* Fr.; *H. commune* β *Humuli* Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 576 — West. *Herb. crypt.* fasc. 23, n° 1118.

Épars, arrondi-oblong, oblong ou ovale, obtus aux deux bouts, d'un noir opaque, légèrement brunâtre, mince, ensuite déprimé. Lèvres fragiles, très-rapprochées, planes, à bord à la fin proéminent, laissant au milieu une fente étroite. Thèques en massue allongée, à paraphyses flexueuses. Spores disposées sans ordre, cylindriques, obtuses, un peu courbées, sans cloisons. Spermogonies (*Leptostroma vulgare* β *orbiculatum* Desm. [1]) orbiculaires, du reste semblables à celles de l'espèce précédente.

Sur les sarments du houblon, aux environs d'Audenarde (M. Westendorp). Croît aussi sur d'autres tiges herbacées.

3. **H. scirpinum** DC.; Dub.; *Hysterium scirpinum* Fr. *Syst.*; Kx. *Rech.* cent. II, p. 28; Fr. *Summ.* p. 368 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 782.

Disséminé en grand nombre et longitudinalement allongé, linéaire ou elliptique, ayant jusqu'à 5 millim. de longueur, étroit, non flexueux, noir, luisant, d'abord déprimé, puis renflé. Lèvres relevées en crête surtout vers le milieu, étroitement conniventes, offrant ensuite une fente longitudinale, fragiles à la fin et laissant apercevoir un disque grisâtre. Thèques en massue, grandes. Spores bisériées, allongées-cylindriques, droites ou réfléchies, non septées. Spermogonies (*Leptostroma scirpinum* Fr. [2]) entremêlées aux réceptacles thécigères; orbiculaires, ombonées, d'un noir opaque, s'ouvrant par un pore, puis affaissées, à spermaties et basides semblables à celles de ses congénères.

Sur les tiges mortes et languissantes du *Scirpus lacustris*, entre Exaarde et Moerbeke.

4. **H. Corni** De Not. ap. Dub.; *Hysterium Corni* Kunz. ap. Fr. *Syst.* p. 586, n° 23.

Épars ou rapproché et quelquefois plus ou moins confluent, d'un noir intense, luisant, elliptique ou allongé, parfois un peu flexueux et comme trigone, presque toujours transversal ou oblique par rapport à l'axe qui le porte. Lèvres offrant une fente étroite et pâle, décidues à la fin, découvrant alors un disque noirâtre. Thèques en massue, grosses. Spores disposées sans ordre, cylindracées-oblongues, obtuses, non sep-

---

(1) Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 998.
(2) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 136; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 782.

tres, droites. Spermogonies ponctiformes, orbiculaires, peu convexes, d'un noir luisant, entremêlées à la forme thécasporée; à spermaties cylindriques et très-courtes, insérées sur des basides dont les unes sont simples, les autres fourchues et dont la longueur dépasse peu celles des spermaties.

Sur les rameaux morts du *Cornus alba* (D. Spae). Hiver.

GEN. IX. — **AULAGRAPHUM** Lib.

Disque linéaire, pellucide. Excipule allongé, simple ou fourchu, déhiscent par une fente longitudinale, très-étroite. Thèques ellipsoïdes. Spores oblongues, biloculaires ou uniloculaires. Spermogonies connues chez une des espèces.

1. **A. Pinorum** Desm. *Not.* in *Ann. des sc. nat.* tom. 10 (1838), p. 314 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 994.

Inné, superficiel, épars ou çà et là rapproché, d'un noir opaque, plus ou moins étroitement lancéolé ou linéaire, droit, simple ou rameux par confluence, sub-aigu aux deux bouts. Lèvres conniventes, puis un peu écartées. Thèques en massue oblongue, à paraphyses filiformes. Spores bisériées, ovoïdes, uniseptées. Spermogonies entremêlées aux receptacles thécasporés, petites, oblongues, sousépidermiques, protubérantes, à spermaties excessivement tenues, droites, portées sur des basides très-délicates, fourchues et courtes.

C'est par erreur que les spores endothèques de cette espèce ont été indiquées (1) « droites ou flexueuses, très-déliées, étroitement claviformes. » Ces caractères, comme M. Tulasne l'a du reste déjà reconnu (*Carp.* I, p. 224), sont ceux des spores de l'*Hysterium Pinastri*, nom à la place duquel s'est glissé abusivement celui d'*Aulagraphum Pinorum*.

Sur les deux faces des feuilles sèches du *Pinus maritima*, dans les dunes à Clemskerke, et sur celles de plusieurs congénères.

2. **A. vagum** Desm. *Not.* X, in *Ann. sc. nat.* tom. 19 (1843), p. 362; *Aylographum Hederae* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 272; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 178; *Hysterium micrographum* De Not. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1529.

Inné, superficiel, épars, à peine visible sans le secours de la loupe, atteignant 1 millim. au plus, étroitement oblong, ovale-linéaire ou elliptique, noir, simple ou fourchu par confluence. Lèvres fortement conniventes, s'ouvrant par une fente linéaire ou un peu élargie au milieu. Thèques ellipsoïdes, un peu atténuées inférieurement, à double membrane bien distincte, sans paraphyses. Spores oblongues, sub-obtuses, uniloculaires, renfermant, d'après Desmazières et De Notaris, 4 sporules globuleuses, dont M. Duby n'a pas réussi à constater l'existence et que nous n'avons point non plus observées.

Croît à la face supérieure et quelquefois sur les deux faces des feuilles

---

(1) *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 158.

coriaces, entre autres du Houx et du Lierre, souvent en société du *Microthyrium microscopicum*.

GEN. X. — **SCHIZOTHYRIUM** DESM.

Disque arrondi ou ovale, ainsi que l'excipule. Celui-ci ponctiforme, s'ouvrant par une fente. Thèques cylindriques-claviformes ou ovoïdes-pyriformes, au moins dans certaines espèces. Spores ovoïdes ou oblongues.

1. **S. Ptarmicae** Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849), p. 360; *Labrella Ptarmicae* Desm. olim; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 375 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 4, n° 189.

Sessile, de $\frac{1}{8}$-$\frac{1}{4}$ de millim. en diamètre, arrondi ou ovale, aplati ou sub-convexe, noir, luisant quand il est frais, s'ouvrant par une simple fente, à bords irréguliers, mais non saillants. Disque pâle-blanchâtre. Thèques cylindriques-sub-claviformes. Spores ovoïdes.

Sur les tiges et les feuilles du *Ptarmica vulgaris*, dans les jardins.

GEN. XI. — **LOPHODERMIUM** CHEV., DUB.

Disque allongé. Excipule lenticulaire-elliptique ou allongé, inné-superficiel, conné avec l'épiderme, s'ouvrant par une fente longitudinale. Thèques en massue ou ellipsoïdes, formées par une matière muqueuse qui est résorbée par les spores. Spores dressées, filiformes, parallèles, fasciculées, se séparant à la fin en commençant par le haut. Des spermogonies.

1. **L. xylomoides** Chev.; Dub.; *Hypoderma xylomoides* DC.; *Hysterium foliicolum* Fr. *Syst.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 128 (excl. β *Hederae* (1)); *Hysterium punctiforme* Fr. (sec. Dub.); West. *Not.* III, p. 11 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 20, n° 995.

Inné, devenant superficiel, épars, d'abord arrondi, puis ovoïde-elliptique, obtus, convexe, un peu enflé, lisse, d'un noir opaque. Lèvres étroitement rapprochées, puis plus ou moins déprimées au milieu et laissant entre elles une fente très-étroite. Thèques en massue, pédicellées, aiguës au sommet, sessiles. Spores très-tenues, flexueuses et contournées quand elles se sont séparées les unes des autres. Spermogonies inconnues.

Les thèques de ce genre et du suivant sont dans cette famille, ainsi que M. Duby l'observe avec beaucoup de justesse, les analogues de celles de certaines Hypoxylées pour lesquelles on a créé le genre *Ophiobolus*. M. Duby s'est assuré, dit-il, que ces thèques ne sont formées par aucune membrane et

---

(1) *Hypoderma Hederae* De Not.; Dub.; *Hysterium Hederae* Cord. (Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 180).

cependant il les appelle thèques déhiscentes, ce qui implique, nous paraît-il, l'existence d'une paroi quelconque. Si en effet, comme le croit le célèbre botaniste, les spores n'étaient pas réunies dans une enveloppe commune, il aurait fallu caractériser ces genres par l'absence de thèques. Nous croyons plutôt que la thèque existe, mais qu'elle est formée par une matière muqueuse résorbée, au moins pour la plus grande partie, à l'époque de la maturation des spores, et que c'est à cette résorption qu'il faut attribuer l'incurvation des spores et par suite leur disjonction.

Sur les feuilles sèches du *Crataegus Oxyacantha*, aux environs d'Audenarde, et sur celles du *Berberis vulgaris*, dans les jardins à Gand. Printemps. On le cite encore sur d'autres végétaux.

2. **L. Pinastri** Chev.; Dub.; *Hysterium Pinastri* Schrad.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 128 (excl. syn. Desm.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 223 et fasc. 25, n° 1222.

Inné-immergé, épars, ovale-oblong, convexe ou plus ou moins aplati, d'un noir grisâtre à cause de l'épiderme transparent qui le recouvre et qui lui donne un aspect strié. Lèvres gonflées, à bords aigus, laissant entre elles une fente étroite qui s'élargit plus tard, fragiles à la fin et découvrant alors un disque livide. Thèques en massue allongée, pédicellées. Spores filiformes, un peu épaissies à leur sommet, droites ou courbées. De très-petites spermogonies, à peine visibles, accompagnent presque toujours la forme thécasporée : mais nous n'avons pu les examiner convenablement dans nos échantillons.

M. Westendorp a publié une variété β *minor* de cette espèce, variété trouvée par lui sur le *Pinus Cembra* et qui ne diffère du type que parce qu'elle n'a que la moitié de la taille de celui-ci.

Sur les deux faces des feuilles tombées du *Pinus sylvestris*, à Aaltre, et sur celles du *Pinus maritima* cultivé dans les dunes de Clemskerke.

3. **L. juniperinum** De Not.; Dub.; *Hysterium Pinastri* β Fr. *Syst.*; *H. juniperinum* Fr. *Obs.*; Kx. *Rech.* cent. II, p. 28; Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 445 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 16, n° 780.

Inné-émergent, à peine proéminent, épars, petit, d'abord ponctiforme, puis ovoïde ou sub-elliptique, obtus aux deux bouts, successivement plus ou moins convexe et aplati, d'un noir luisant, caduc dans sa vieillesse et laissant alors sur le support une tache noire. Lèvres non gonflées, très-connivenles, séparées plus tard par une fente étroite, fragiles à la fin et découvrant un disque pâle. Thèques en massue, courtes, sessiles. Spores non épaissies vers le sommet, infléchies ou courbées quand elles se sont séparées.

Croît à la face inférieure et plus rarement sur les deux faces des feuilles mortes du *Juniperus communis*, dans les bruyères de Bloemendaal et Aaltre.

4. **L. arundinaceum** Chev.; *Hypoderma arundinaceum* DC.; *Hysterium arundinaceum* Schrad.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 129; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 377; *H. culmigenum* Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 128 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 2, n° 85 et fasc. 5, n° 238.

Inné, épars, quelquefois un peu groupé, d'abord déprimé, puis plus ou moins

convexe, obtus, finement ridé, d'un noir terne et brunâtre, souvent entouré d'un halo sub-ferrugineux. Lèvres minces, à bord aigu, longtemps parallèles et rapprochées, s'écartant tardivement au milieu, laissant entre elles une fente étroite et profonde. Thèques en massue, sessiles ou à peu près. Spores flexueuses et divergentes quand elles se sont séparées. Spermogonies (*Leptostroma hysteroides* var. *graminicola* De Not.?) ponctiformes, d'après M. Duby, à spermaties cylindriques, très-petites et courbées.

β. **abbreviatum** Rob. ap. Desm. *Not.* XIV, in *Ann. des sc. nat.* tom. 8 (1847), p. 179 (sub *Hysterio*); West. *Herb. crypt.* fasc. 19, n° 923 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 171.

Épars, très-petit, arrondi, puis ovoïde ou elliptique, mais généralement plus court, plus obtus, plus épais, un peu luisant, toujours dépourvu d'aréole.

γ. **gramineum** Pers. (sub *Hysterio*); *Hysterium Robergei* Desm.; *H. culmigenum* β *gramineum* Fr. *Syst.*; *H. seriatum* Lib.? — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 4, n° 169-170.

Épars ou abondamment disséminé, ponctiforme, courtement ovoïde et presque arrondi, proéminent, plus mince, toujours sans aréole.

Sur les gaînes et les feuilles mortes de l'*Arundo Phragmites*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp) et de Nieuport, ainsi que sur celles d'autres Graminées; β sur l'*Ammophila arenaria*, dans les dunes (M. Westendorp); γ sur les feuilles sèches des *Poa*, *Festuca*, etc.

GEN. XII. — COLPOMA Wallr. emend.

Disque allongé, gélatineux. Excipule coriace, elliptique ou linéaire, flexueux, adné par sa base aplatie, s'ouvrant par une fente longitudinale qui s'élargit à la fin, puis affaissé et canaliculé. Thèques et spores du genre précédent. Des spermogonies.

1. **C. quercinum** Wallr.; *Hysterium quercinum* Pers. *Syn.*; *Triblidium quercinum* Pers. *Myc.*; *Cenangium quercinum* Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 96 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 8, n° 383.

Disséminé, allongé, flexueux, serpentant d'abord sous l'épiderme soulevé qu'il perce ensuite et dont il reste entouré; devenant proéminent; pulvérulent-pruineux étant jeune, plus tard nu et fuligineux-brunâtre. Lèvres étroitement fermées, s'écartant ensuite en laissant une large fente qui se dilate de manière à ce que la plante prenne l'aspect, quand elle s'est affaissée, d'une sorte de cupule comprimée, plus ou moins elliptique. Thèques en massue, allongées. Spores s'enroulant en spirale à leur sommet quand elles se sont séparées. Spermogonies éparses et distinctes ou accolées aux réceptacles thécigères, rappelant plutôt, dit M. Tulasne(1), celles de quelques Sphaeriacées que celles des Discomycètes, petites, tuberculiformes, sous-épidermiques, longtemps peu saillantes, d'abord grises, puis noires, s'ouvrant par un pore; à spermaties linéaires, droites, très-courtes, portées sur des basides raccourcies et rameuses.

Sur les rameaux morts et tombés du chêne, dans les bois.

---

(1) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 150, pl. 16, fig. 16-17.

4) *Patellariées et Dermatées* Fr.

GEN. XIII. — **PATELLARIA** Fr.

Disque d'abord ponctiforme, successivement dilaté, persistant. Excipule toujours ouvert, patelloïde, coriace. Spores septées. Stylospores et spermaties connues dans une des espèces.

1. **P. compressa** Kx.; *Peziza compressa* Pers.; Fr.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 33; Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VI, n° 509 (nec ed. prim. n° 530) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1314.

Érumpent, sessile, plus ou moins groupé, petit, de $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre; coriace, noir, opaque, glabre, arrondi, arrondi-oblong ou comprimé et conchiforme, à bords rapprochés, infléchis. Disque d'un noir terne, sub-pruineux, puis nu. Thèques en massue allongée, un peu courbées à leur base, bordées d'un limbe hyalin, peu distinct. Spores oblongues, courtes, obtuses, munies de 1-2 cloisons transversales.

Sur une vieille porte en chêne à la Biloque (M. Coemans) et sur des copeaux de chêne, dans le bois d'Audenhove-Ste-Marie. Été.

2. **P. atrata** Fr.; *Peziza Patellaria* Pers.; *Lecanidium atratum* Rab. *Fung. Eur.* cent. I, n° 33; *Peziza atrata* Wahl. *Ups.* (non Fr.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 429.

Érumpent, sessile, plus ou moins groupé, variant en grandeur, mais ayant le plus souvent 1 millim. en diamètre; sub-coriace, noir et un peu luisant, orbiculaire, aplati, à bord enflé. Disque d'un noir opaque, sub-pruineux. Thèques en massue courte, très-obtuses, un peu obliques, bordées d'un limbe hyalin, très-large. Spores oblongues, obtuses, tri-quadriseptées étant mures et un peu toruleuses à l'endroit des cloisons.

Sur le bois à demi pourri, à Gand (M. Coemans), ainsi qu'à Sleydinge.

3. **P. amphibola** Nyl. *Mus. fenn.* (1859), p. 97; *Pragmopora amphibola* Mass. *Fiam. lichen.*; Koerb. *Parerg.* p. 278; *Lecidea pinicola* Kx. *Rech.* cent. II, p. 19 (non Borr.) — West. *Herb. crypt.* fasc. 17, n° 820 (excl. specim. ultimo missis).

Érumpent, sessile, épars, ponctiforme, n'ayant que $\frac{1}{3}$ de millim. en diamètre, d'abord sub-globuleux, puis patelloïde, extérieurement noir, à bord concolore, ainsi que le disque, qui est plan et dont le centre devient proéminent à la fin. Thèques en massue allongée, épaissie de sa base, à limbe hyalin, étroit et peu distinct. Spores oblongues, longtemps uniloculaires, ensuite 2-4 septées.

Sur l'écorce du pin, à Renaix (M. Coemans), à Gheluvelt près d'Ypres, ainsi qu'à Aaltre.

4. **P. rhabarbarina** Kx.; *Peziza rhabarbarina* Berk.; *Patellaria Rubi* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, p. 231; *Peziza arduennensis* Mont. *Ann. des sc. nat.* tom. 5 (1836), p. 287, pl. 13, fig. 5; West. *Herb. crypt.* fasc. 26, n° 1281 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1069.

Érumpent, sessile, épars, rarement confluent, épais, d'abord ponctiforme-patelloïde, puis cupulé, ne dépassant pas $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre; d'un jaune de cire, à bord peu distinct et bientôt évanescent; prenant par l'âge une forme pulvinée et devenant dur. Disque primitivement plan, d'un brun rouge, recouvert d'une poussière couleur d'ocre, qui se répand sur la partie extérieure de la plante. Thèques en massue, bordées d'un limoe hyalin. Spores bisériées, oblongues-ovoïdes, obtuses, longtemps uniloculaires, offrant successivement 1-3 cloisons. Stylospores obovales-allongées, uniloculaires, portées sur des basides coniques, plus courtes qu'elles; naissant, d'après M. Tulasne (1), sur des tubercules jaunes qui sont éparpillés çà et là parmi les cupules thécasporées. Spermaties linéaires, droites, très-minces, entremêlées aux stylospores surtout vers le bord du tubercule et insérées sur des stérigmates branchus.

Sur les branches mortes du rosier, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Croît aussi sur les ronces.

GEN. XIV. — HETEROSPHAERIA Grev.

Disque placentiforme, épais. Excipule mince, d'abord mou, puis coriace, sub-globuleux, s'ouvrant ensuite et devenant aplati et cupulé. Des pycnides.

1. **H. Patella** Grev.; *Sphaeria Patella* Pers.; West. *Herb. crypt.* fasc. 7, n° 324; *Phacidium Patella* Fr. *Syst.*; *Tympanis Patella* Wallr. — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 446.

Épars, ayant environ $\frac{2}{3}$ de millim. en diamètre, adné, d'abord globuleux et d'un brun noirâtre, puis sub-globuleux, noir et luisant, marqué de fines stries verticales, s'ouvrant ensuite en cupule. Thèques sub-claviformes, à spores ellipsoïdes. Pycnide ou forme stylosporienne (*H. patella* β *campestris* Fr. (2)) sub-globuleuse, s'affaissant au milieu sans s'ouvrir et y présentant un enfoncement poriforme, dont le bord est épais et arrondi en coussinet; à stylospores linéaires, courbes, aiguës aux deux bouts, portées sur des basides peu ou non rameuses, qui tapissent la paroi conceptaculaire interne.

Sur les tiges sèches du *Daucus Carota* et d'autres Ombellifères, dont la forme thécasporée, la moins fréquente, occupe ordinairement les parties inférieures.

GEN. XV. — CENANGIUM Fr.

Disque urcéolé, persistant. Excipule coriace ou coriace-membraneux, couvert d'un voile furfuracé, d'abord fermé, puis ouvert, les

---

(1) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 146-147.
(2) Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 447; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 158-159.

bords restant presque toujours un peu connivents. Spores septées. Des pycnides. Parfois des spermaties(1).

† *Ouverture comprimée.* (*Clithris* Fr.)

1. **C. ferrugineum** Fr.; *Peziza versiformis* West. *Herb. crypt.* fasc. 6, n° 297 (non Pers); *Cenangium Abietis* Dub.; *Peziza Abietis* Pers. *Syn.*; *Triblidium pineum* Pers. *Myc.* — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 41, n° 2015.

Groupé, sub-sessile, elliptique ou irrégulièrement trigone, obtus, d'abord fermé et couvert dans le jeune âge d'un voile pulvérulent, ferrugineux; puis nu, ridé, d'un noir terne, s'ouvrant en une cupule coriace, membraneuse, comprimée, souvent un peu courbée, à bords infléchis, qui devient quelquefois plus ou moins irrégulièrement arrondie en s'étalant tardivement sous l'influence de l'humidité. Disque jaunâtre. Thèques en massue allongée, étroite. Spores unisériées, ovales, obtuses, uniloculaires et à la fin triseptées, la cloison moyenne plus distincte que les autres. Pycnides inconnues.

Sur des perches du sapin servant de clôture, à Bruges (M. Westendorp, ainsi que sur des branches desséchées du *Pinus Abies*, dans une campagne à Rooborst.

†† *Ouverture arrondie.* (*Scleroderris* Pers.)

2. **C. Ribis** Fr.; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), tab. 16, fig. 9-11; *Peziza ribesia* Pers. *Syn.*; *Hylostoma Ribis* Pers. *Myc.*; *Tympanis Ribis* Wallr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 41, n° 2013.

Agrégé par sa base amincie en groupes tuberculiformes, arrondis ou irréguliers, qui soulèvent et percent l'épiderme; voilé d'une pruine floconneuse dans le premier âge, devenant ensuite nu; brunâtre et successivement noirâtre; s'ouvrant en une cupule globuleuse, puis un peu turbinée, à bord infléchis. Disque pâle. Thèques en massue allongée, longues. Spores bisériées, linéaires-cylindriques, transversalement triseptées. Pycnides astomes, à déhiscence irrégulière, se développant sur le même strome que les cupules et y naissant quelquefois seules à l'exclusion de ces dernières; pluriloculaires, chaque loge renfermant des stylospores elliptiques, très-obtuses, droites, dont les basides sont très-courtes.

Sur les rameaux secs des *Ribes rubrum* et *nigrum*, après l'hiver.

3. **C. Frangulae** Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 136, tab. 16, fig. 1-8; *Tympanis Frangulae* Fr.; Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VII, n° 661 — West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1276.

Solitaire ou agrégé en groupes à 2-3, épars ou plus ou moins rapproché, souvent

---

(1) Nous omettons le *C. fuliginosum* qui n'a pas été observé jusqu'ici dans les Flandres avec certitude. Le *Sphaeria fuliginosa*, qui en est la pycnide, a bien été signalé, par M. Westendorp, sur le saule à Termonde (*Bull. soc. bot. de Belg.* II, p. 243), mais il nous semble douteux que l'espèce soit représentée par l'échantillon qu'il nous en a communiqué. Ce n'est pas d'ailleurs, nous parait-il, une plante des pays de plaines.

disséminé en grand nombre, petit, perçant l'épiderme qui reste dressé; turbiné, orbiculaire, d'abord cyathoïde à bord enroulé en dedans, puis plan et comme tronqué, distinctement marginé à la fin, d'un noir opaque. Disque noirâtre, prenant une teinte olivâtre-brune quand on le mouille. Thèques en massue plus ou moins cylindracée, longues et assez épaisses, généralement tétraspores. Spores unisériées, oblongues-elliptiques, arrondies aux deux bouts, d'abord uniloculaires, puis divisées par 3 cloisons transversales. Pycnides éparses parmi les cupules ou naissant du même strome, globuleuses ou globuleuses-turbinées, s'ouvrant au sommet par un pore assez large; à stylospores oblongues ou ovoïdes-oblongues, droites, insérées sur des basides simples et assez épaisses. Spermaties linéaires, droites, insérées sur des basides rameuses qui, au lieu de naître dans des conceptacles particuliers, se développent à la face interne des jeunes cupules autour de leur orifice.

Sur les branches mortes du *Rhamnus Frangula*, aux environs d'Audenarde (M. Westendorp).

4. C. **Coryli** Cord.; *Cenangium quercinum* β *coryleum* Fr. *Syst.?* — Cord. *Icon.* V, p. 78, tab. 9, fig. 63.

« Superficiel, groupé, petit. Cupule d'abord globuleuse, puis aplatie, sub-stipitée, « noire à l'extérieur et à l'intérieur, ainsi que l'hyménium. Thèques en massue, à para- « physes très-déliées. Spores au nombre de 6, allongées, ellipsoïdes, hyalines. » (Cord. *Icon.*) Pycnides (*Catinula turgida* Desm. [1]) globuleuses, petites, éparses, rapprochées ou groupées, érumpentes, noires à l'extérieur, d'abord fermées, puis s'ouvrant par un pore qui se dilate en une cupule souvent comprimée et hystériforme lorsqu'elles sont sèches; pâles à l'intérieur, à noyau disciforme, gélatineux, se gonflant quand on le mouille, et prenant alors l'aspect d'un tubercule turbiné, gris-verdâtre et hyalin; à stylospores grandes, ellipsoïdes, isolées sur des basides simples, plus longues qu'elles, et se réunissant soit bout à bout, soit latéralement lorsqu'elles s'en sont détachées.

Le *Catinula turgida* ne saurait être, nous semble-t-il, qu'une pycnide soit du *Dermatea Coryli* Tul. soit du *Cenangium Coryli* Cord. Ce qui nous a fait pencher pour le dernier, c'est que dans les *Dermatea* les stylospores et les spermaties sont ou dépourvues de conceptacle et nichées dans la cupule même ou munies d'un conceptacle et alors insérées sur le strome cupulifère.

L'état thécasporé nous est inconnu. La pycnide croît sur les branches mortes du coudrier, aux environs d'Audenarde (M. Westendorp).

GEN. XVI. — **DERMATEA** Fr.

Disque cupulé, marginé, persistant, devenant dur, plus coloré que l'excipule. Celui-ci subéreux ou coriace, d'abord fermé, puis pézizoïde. Spores non septées dans nos espèces. Des stylospores avec ou sans conceptacle.

---

(1) Desm. *Not.* XX, *Ann. des sc. nat.* tom. 18 (1852), n° 22; *Pl. crypt.* fasc. 44, n° 2168; West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1279; *Excipula turgida* Fr.; *Cenangium turgidum* Dub.

† *Espèces de consistance subéreuse.* (*Dermateae genuinae* Fr.)

1. **D. carpinea** Fr. *Summ.*; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 144, tab. 16, fig. 17-18; *Peziza carpinea* Ehrh.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1062; *Tubercularia fasciculata* Tod. — West. *Herb. crypt.* fasc. 26, n° 1274.

Agrégé sur un strome tuberculeux, d'un jaune-pâle, qui est d'abord recouvert par l'épiderme mais qui le perce ensuite; formant de petits groupes arrondis ou allongés, successivement fermé, puis urcéolé et patelloïde, à bord souvent irrégulier. Excipule d'un gris légèrement jaunâtre. Disque couleur de chair, pâlissant plus tard. Thèques en massue. Spores ovoïdes, très-obtuses. Stylospores dépourvues de conceptacle, occupant le milieu du tubercule initial sur lequel l'appareil thécasporé prend naissance, et précédant son apparition; oblongues, très-obtuses, portées sur des basides simples ou fourchues à la base et un peu renflées au sommet. Spermaties sans enveloppe propre, coexistant avec les stylospores, mais insérées sur le pourtour du tubercule; à spermaties linéaires, très-minces, droites ou légèrement courbées, à basides rameuses.

M. Tulasne a observé que souvent le tubercule initial, après avoir percé l'épiderme, reste stationnaire sans rien produire. Le même botaniste ajoute que les stylospores et les spermaties disparaissent au plus tard avant le développement complet des cupules ascophores.

Sur l'écorce morte du charme abattu, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

2. **D. Cerasi** Fr. *Summ.*; *Cenangium Cerasi* Fr. *Syst.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 173; *Peziza Cerasi* Pers. — West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 494.

Agrégé en groupes tuberculiformes, d'abord arrondis, puis oblongs ou ellipsoïdes, transversalement disposés, plus tard irréguliers, entourés de l'épiderme fendu qui reste dressé autour d'eux. Excipule recouvert en premier lieu d'un voile roussâtre, devenant ensuite noirâtre; cupulé-patelloïde, rugueux, à bord obtus, à disque noir. Thèques en massue allongée. Spores sub-oblongues, obtuses. Pycnides (*Micropera Drupacearum* Lév. (1)) membraneuses, dressées, allongées-oblongues ou presque cylindriques et dilatées vers le haut, latéralement aplaties par la pression, entremêlées aux cupules ou réunies en nombre variable en groupes distincts, d'un blanc sale ou grisâtre, qui fendent l'écorce et restent entourés par l'épiderme relevé; soudées entre elles par leurs bases, s'ouvrant au sommet par un ostiole farineux; à stylospores longues, fusiformes, très-acuminées, courbées à l'une ou aux deux extrémités, quelquefois même flexueuses, tri-pluriseptées.

Le *Micropera roseola* Lév., indiqué par M. Westendorp (*Not.* II, p. 12) avec le type ascosphore de cette espèce, n'est sans doute pas différent du *Micropera Drupacearum*. Elle ne s'en distingue que par ses conceptacles libres à sa base et par ses ostioles rosâtres.

Sur le tronc du cerisier mort, à Menin (M. Westendorp), ainsi qu'à Gand. Printemps et automne.

---

(1) Kx. *Rech.* cent. IV, p. 19; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 465; Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 14, n° 697; *Dermatea Cerasi forma pycnidifera* Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 232.

†† *Espèces coriaces.* (*Encoelia* Fr.)

3. **D. fascicularis** Fr. *Summ.; Peziza fascicularis* Fr. *Syst.* — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VII, n° 620.

Densement agrégé en groupes plus ou moins arrondis ou irréguliers, formés d'un nombre très-variable d'individus, plans à leur surface et perçant l'épiderme, qui reste dressé autour d'eux. Excipule hémisphérique, mais ordinairement très-déformé par la pression, comprimé ou triangulaire, à bord sinueux; pézizoïde quand il est ouvert, atteignant alors le plus souvent 4-6 millim. en diamètre; brunâtre-foncé ou noirâtre et primitivement recouvert d'un voile furfuracé qui le rend plus ou moins farineux et qui disparaît. Disque concave, d'abord lisse et brunâtre, puis presque noir, pâlissant ensuite, devenant même à la fin, quoique tardivement, aplati et étalé. Thèques en massue. Spores ovoïdes-oblongues.

β. **subsolitaria** Alb. et Schw. *Consp. Fung.* p. 315.

Solitaire ou réuni seulement par 2. Excipule plus mince, plus grand et plus aplati dans la dernière période de son développement.

Sur le tronc abattu d'un peuplier, près de St.-Amand; β sur le peuplier vivant à la Biloque (M. Coemans) et, d'après les auteurs, sur le saule et le frêne. Hiver.

GEN. XVII. — **TYMPANIS** Fr.

Disque mince, s'affaissant. Excipule corné, turbiné ou globuleux, primitivement fermé, bientôt ouvert et cupuliforme. Des spermogonies.

1. **T. conspersa** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 174; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 143, pl. 16, fig. 15-16; *Peziza Pyri* Pers. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 129.

Inné-érumpent, agrégé et soudé par sa base en petits groupes tuberculiformes, arrondis, convexes, perçant l'épiderme, qui reste dressé autour d'eux; d'abord globuleux, fermé, nu et noir, puis dilaté en une cupule couverte d'un voile pulvérulent et cendré qui persiste longtemps sur ses bords, lesquels sont irréguliers et infléchis. Disque noir, fatescent et devenant concave. Thèques claviformes, larges quand elles ont atteint tout leur développement, ce qui est rare. Spores petites, nombreuses, ovoïdes, uniloculaires. Spermogonies oblongues-turbinées ou coniques, naissant sur le même strome que les cupules, s'ouvrant par un pore; à basides filiformes, rameuses, pariétales; à spermaties très-courtes, linéaires, s'échappant sous forme de cirrhe avec la matière gélatineuse.

Sur les branches mortes du pommier, à St.-Amand près de Gand.

2. **T. Rubi** Wallr.; *Cenangium Rubi* Berk. *Outl.*; *Excipula Rubi* Fr.; Grev. *Scott. crypt. flor.* VI, tab. 334; West. *Herb. crypt.* fasc. 25, n° 1277 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1531.

Inné-érumpent, non groupé, épars ou disséminé-rapproché, très-petit, globuleux, puis déprimé, perçant l'épiderme, s'ouvrant aussitôt et alors cupuliforme, planiuscule, à bords

réguliers, fléchis en dedans, s'étalant davantage à la fin. Disque pâle, fatescent, devenant concave et même excavé. Thèques en massue, étroites. Spores petites, ovoïdes.

Sur les sarments du framboisier, aux environs d'Audenarde (M. Westendorp).

B. MALACODERMIQUES.

5) *Pézizées* Bonord. p. p.

GEN. XVIII. — **ASCOBOLUS** Pers.

Disque orbiculaire, ponctué par les thèques. Celles-ci devenant saillantes et offrant à leur sommet un opercule qu'elles rejettent à la fin en projetant leurs spores. Excipule plus ou moins charnu(1).

† *Spores incolores. Excipule poilu.*

1. A. **pulcherrimus** Crouan, *Ann. des sc. nat.* tom. 10 (1858), p. 196, pl. 13, fig. G 32-37; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 89, n° 9 — Rab. *Fung. Eur.* cent. IV, n° 385.

Groupé, sub-cylindrique ou plus rarement sub-hémisphérique, variant entre 2 et 4 millim. de diamètre, d'un beau rouge ou d'un rouge-orange vif, pâlissant un peu avec l'âge; supérieurement plan ou sub-concave, comme marginé par la prolongation du bord excipulaire; extérieurement garni de quelques poils dressés, rigides, articulés, bruns ou brunâtres. Thèques cylindriques, allongées, à opercule sub-convexe, peu distinct. Spores au nombre de 8, ovoïdes, incolores. Paraphyses renflées au sommet et munies de fines granulations jaunes.

Sur les bouses de vache récentes, au petit Béguinage de Gand (M. Coemans); MM. Crouan l'indiquent sur celles qui sont déjà anciennes.

2. A. **papillatus** Wallr.; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 90, n° 10; *Peziza papillata* Pers. — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 426.

Groupé, sub-hémisphérique, obconique ou aplati, ayant $\frac{1}{2}$-1 millim. de diamètre, d'une couleur jaune-orange ou brune; supérieurement un peu convexe, immarginé, comme papillé par le sommet saillant et bombé des thèques; extérieurement garni de poils concolores, bulbeux à leur base, courts et roides, qui deviennent blanchâtres à l'état sec. Thèques cylindracées, à opercule peu distinct. Spores au nombre de 8, ovoïdes, incolores. Paraphyses légèrement renflées vers leur sommet, où elles sont teintes en jaune.

β. **ciliatus** Kx.; *Ascobolus ciliatus* Schmid.; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 90, n° 11 — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 425.

D'un jaune orange ou rougeâtre; garni à l'extérieur de poils plus longs; ceux-ci

---

(1) Nous avons largement mis à contribution le mémoire qu'a publié sur ce genre notre ami M. Coemans, mémoire auquel nous renvoyons pour plus de détails. On peut consulter aussi pour ce genre la notice de M. Cooke publiée dans le *Journal of Botany* en mai 1864.

recouvrant assez souvent à l'état sec le bord de l'excipule et le disque, circonstance qui rappelle le *Peziza stercorea.*

Sur la bouse de vache et sur le crottin de cheval un peu anciens, dans la région des dunes et ailleurs; β plus rare que le type (M. Coemans).

†† *Spores incolores ou faiblement colorées. Excipule glabre.*

3. A. **carneus** Pers.; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 87, n° 4 — Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* cent. XV, n° 1431 (sec. Coem.)

Épars ou lâchement groupé, hémisphérique ou sub-hemisphérique, ayant $\frac{1}{2}$-2 millim. de diamètre, de couleur de chair ou d'un rose tendre prenant quelquefois une teinte vineuse; supérieurement convexe, immaginé étant adulte, ensuite aplati, submarginé; extérieurement concolore ou sub-concolore et glabre. Thèques roses, claviformes, à opercule peu distinct. Spores au nombre de 8, ovoïdes, incolores, quelquefois cependant avec une nuance rose. Paraphyses un peu renflées au sommet, qui est coloré comme les thèques.

Sur les bouses de vache anciennes, souvent en société de l'espèce suivante, dans les dunes (M. Coemans).

4. A. **Pelletieri** Crouan, *Ann. des sc. nat.* tom. 7 (1857) pl. 4, fig. a; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 88, n° 5 — Rab. *Fung. Eur.* cent. II, n° 167.

Groupé ou épars, hémisphérique, sub-cylindrique ou en forme de cône tronqué, de 1-3 millim. de diamètre, de couleur grise ou un peu lavée de rose ou de lilas; supérieurement plan où sub-convexe, à peine marginé, extérieurement concolore et glabre. Thèques claviformes, incolores, grandes et larges, à opercule distinct, très-convexe, au nombre de 32, ovoïdes, incolores. Paraphyses filiformes, hyalines.

Sur les bouses de vaches décomposées, dans les lieux un peu ombragés, au petit Béguinage à Gand (M. Coemans). Été.

5. A. **cinereus** Crouan; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 88, n° 6 — Crouan, *Ann. des sc. nat.* tom. 10 (1858), pl. 13, fig. D, 17-20.

Épars ou sub-groupé, hémisphérique, moins haut que l'espèce précédente, quelquefois plus ou moins irrégulier, de 1-3 millim. de diamètre, gris cendré, souvent un peu rosâtre, prenant dans la vieillesse une couleur roussâtre ou brunâtre; supérieurement plan, puis convexe, extérieurement un peu plus pâle et glabre. Thèques claviformes, incolores, à opercule très-distinct et convexe. Spores au nombre de 8, cylindracées-ovales, incolores. Paraphyses filiformes, incolores.

Sur les bouses de vache récentes, dans les prés du petit Béguinage à Gand (M. Coemans). Très-rare. Juin.

6. A. **granuliformis** Crouan; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 88, n° 7 — Crouan, *Ann. des sc. nat.* tom. 10 (1858), pl. 13, fig. F, 27-31.

Épars en grand nombre, sphérique ou un peu aplati, ayant $\frac{1}{2}$-1 millim. de dia-

mètre, atteignant même quelquefois, d'après MM. Crouan, jusqu'à 2 millim., variant du gris-sâle au jaune d'ocre, translucide, excepté au centre, quand sa couleur n'est pas trop foncée; supérieurement planiuscule, immarginé, sans disque bien distinct; extérieurement concolore et glabre. Thèques courtes et larges. Spores au nombre de 8, ovoïdes, petites, incolores. Paraphyses courtes, renflées à leur sommet, qui est teint en jaune.

Recouvre parfois presque totalement les bouses de vache récentes, dans les dunes entre Nieuport et La Panne, ainsi qu'à Gand (M. Coemans). Été.

††† *Spores violettes.*

7. **A. glaber** Pers.; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 87, n° 3 — Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* cent. XV, n° 1430 (sec. Coem.)

Groupé, sub-cylindrique, obconique ou doliiforme, de $\frac{1}{2}$-2 millim. de diamètre, jaune-d'ambre, luisant; supérieurement plan, puis convexe, immarginé, extérieurement concolore, glabre. Thèques larges, rétrécies vers le sommet, à opercule plat. Spores elliptiques, violettes, réunies au nombre de 8, à l'intérieur de la thèque, en une petite masse oblongue, qui est entourée d'une fine membrane hyaline. Paraphyses peu renflées au sommet et jaunes.

Sur les bouses de vache, dans les dunes depuis Ostende jusqu'à La Panne, ainsi qu'à Gand (M. Coemans). Été.

8. **A. immersus** Pers.; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 85, n° 1; *Ascobolus macrosporus* Crouan, *Ann. des sc. nat.* tom. 7 (1857), pl. 4, fig. B — Nees (senior), *Syst. der Pilz.* tab. 39, fig. 927††† (excl. caeter. (1))

Épars ou groupé et alors soudé par la base, toujours plus ou moins immergé dans le support, de 1-2 millim. de diamètre, d'une couleur olivâtre, obtusement conoïdal ou sub-hémisphérique; déprimé, rétréci et irrégulièrement marginé à sa partie supérieure; extérieurement d'une teinte un peu roussâtre, glabre ou quelquefois sub-furfuracé. Thèques peu abondantes, souvent à 3-4, rarement jusqu'à 7, larges, sacciformes, à opercule bien distinct et convexe. Spores typiquement au nombre de 8, grandes, ovoïdes, violettes, avec quelques veines irrégulières plus pâles; entourées chacune d'une large membrane hyaline et polygonale au moyen de laquelle elles adhèrent les unes aux autres jusqu'à l'époque où elles sont éjaculées. Paraphyses filiformes, incolores ou avec une teinte jaunâtre.

D'après les observations de M. Coemans, cette espèce donne lieu à une forme oligospore, où les spores au nombre de 1-4 sont encore beaucoup plus grosses que celles du type. Le même observateur a constaté que dans la même thèque oligospore, on trouve quelquefois réunies les deux espèces de spores.

Sur les bouses de vache plus ou moins anciennes, dans les dunes entre Nieuport et La Panne (M. Coemans). Été.

---

(1) Les fig. a, b, c, appartiennent, d'après Fries, à l'*Ascobolus glaber*.

9. **A. furfuraceus** Pers.; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 86, n° 2; *Peziza stercoraria* var. Bull. *Champ.* pl. 438, fig. 4 (non Pers.) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1315.

Épars ou groupé, hémisphérique ou déprimé, ayant 1-4 millim. de diamètre et d'une consistance plus molle à l'état frais que ses congénères; supérieurement plan, convexiuscule ou un peu concave, d'un brun plus ou moins foncé, qui prend souvent une teinte verdâtre ou livide; extérieurement pâle-cendré ou sale-blanchâtre et furfuracé même sur le bord excipulaire qui est un peu calleux, légèrement recourbé sur le disque et parfois comme frangé. Thèques claviformes, à opercule très-aplati. Spores au nombre de 8, grandes, ovoïdes, violettes quand elles sont adultes et marquées de veines ou de stries longitudinales, blanches. Paraphyses peu renflées au sommet et d'un jaune clair.

β. **nudus** Kx. — *Peziza stercoraria* Bull. *Champ.* pl. 376, fig. 1.

Supérieurement d'une couleur chamois-pâle ou sale-jaunâtre, quelquefois avec une nuance verte; extérieurement concolore et nu au lieu d'être furfuracé.

Fries cite la figure de Bulliard qui représente cette variété pour le type de l'espèce, et ne mentionne nulle part le champignon représenté par le mycologue français à la pl. 438, fig. 4. C'est ce qui nous a fait commettre la même erreur dans notre *Clavis Bulliardiana.*

Le type et la variété croissent sur les bouses de vache, dans les dunes, ainsi qu'aux environs de Gand. Été.

GEN. XIX. — **PEZIZA** Linn.

Disque d'abord urcéolé et fermé-connivent, puis dilaté. Thèques restant immergées, dépourvues d'opercule, expulsant leurs spores sous forme d'un petit nuage coloré. Excipule cupulé, marginé, voilé à l'extérieur, sessile ou stipité. Chez quelques espèces des spermogonies ou des sphacélies, celles-ci produisant parfois un mycélium sclérotique.

† *Espèces glabres à l'extérieur, presque nues, sessiles, céracées-molles (Phialea b. Mollisia* Fr. *Summ.)*

a) Disque de couleur gaie ou pâle à l'état frais.

1. **P. fusaroides** Berk.; *Peziza neglecta* Lib.; West. *Herb. crypt.* fasc. 14, n° 688 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1063.

Groupé ou épars, petit, mesurant en général $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre, érumpent-superficiel, plus ou moins orbiculaire, successivement concave et aplati; à bord mince, brun, à disque orangé-rougeâtre. Thèques en massue. Spermogonies (*Fusarium tremelloides* Grev. (1) pustuliformes, arrondies ou oblongues, érumpentes, de 1 millim.

---

(1) Kx. *Flor. de Louv.* p. 164; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 185; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 7, n° 327; *Dacrymyces Urticae* Cord. *Icon.* II, tab. 14, fig. 115; Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 169.

en diamètre, trémelloïdes, rouges-orangées, peu saillantes, d'abord convexes ou pulvinées, puis aplaties, gorgées d'un mucilage concolore et renfermant de longs stérigmates linéaires, dichotomes, grêles, septées, pellucides, dressés sur un strome peu évident, terminés au sommet par des spermaties également linéaires, isolées ou géminées, qui s'en détachent à la fin.

Sur les tiges mortes de l'ortie dioïque, en hiver, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand. La forme sphacélienne est plus fréquente que l'état thécasporé, qu'elle accompagne rarement.

2. **P. vinosa** Alb. et Schw.; *Peziza rubella* West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 495 (non Pers.) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 18.

Plus ou moins groupé ou épars, petit, mesurant $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ de millim. en diamètre, sessile, gélatineux-trémelloïde étant frais, orbiculaire ou arrondi, un peu concave, puis aplati; d'un jaune vineux, quelquefois avec une teinte couleur de chair; à bord peu saillant, épais et très-entier. Disque jaunâtre.

Sur les branches de frêne, à Menin (M. Westendorp); croît aussi sur le chêne, l'orme, le hêtre. Printemps.

3. **P. diaphana** Sow.; *Peziza vulgaris* β *diaphana* Fr. *Syst.* II, p. 147 — Sow. *Fig. of engl. fung.* tab. 389, fig. 7 (e Friesio).

Épars, sessile, de $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ de millim. en diamètre, mince, d'abord globuleux et aqueux-hyalin, puis cupulé et entièrement d'un jaune-pâle qui rappelle la couleur du succin; évasant ensuite son bord qui était dressé, s'aplatissant, devenant incarnat et même fauve avec une teinte rousse.

Sur un morceau de carton pourrissant (M. Coemans). Juin.

4. **P. vulgaris** Fr.; *Peziza albella* With. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1065.

Groupé par 3-4, très-petit, ayant tout au plus $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre, érumpent, sessile, glabre, flexueux, irrégulier; extérieurement d'un jaune très-pâle et blanchâtre, à bord un peu infléchi, concolore ainsi que le disque, qui est toujours plus ou moins concave. Thèques légèrement claviformes. Spores ovales.

Sur les branches sèches du coudrier. Automne.

5. **P. erumpens** Grev. *Scott. crypt. flor.* II, fig. 99; Kx. *Rech.* cent. V, p. 35 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 35, n° 1745.

Épars, très-petit, de $\frac{1}{2}$-1 millim. de diamètre, érumpent, sessile, extérieurement blanchâtre, mince, glabre, arrondi; d'abord cupuliforme, puis planiuscule; immarginé, très-entier; à disque un peu concave, cendré.

Lorsque le temps est sec, on ne remarque à la place occupée par cette espèce qu'une tache noire, plus ou moins oblongue ou elliptique, cachant la fissure de l'écorce qui doit lui livrer passage. La plante ne

se montre au-dehors que sous l'influence de l'humidité et perd même cette faculté par l'âge.

Sur les pétioles tombés, à demi pourris, de l'*Aesculus Hippocastanum*. On l'indique ainsi sur ceux de l'*Ailanthus glandulosa*, de l'*Acer Pseudoplatanus*, aussi que sur les tiges mortes de l'*Epilobium*. Fin de l'automne et printemps.

6. **P. graminis** Desm. *Not.* VIII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 15 (1841), p. 133; West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 98 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1066.

Épars, très-petit, n'ayant que $\frac{1}{3}$ de millim. environ en diamètre, érumpent, sessile, glabre, arrondi, d'abord fermé, puis cupuliforme; extérieurement d'un brun pâle étant humide, d'un brun foncé étant sec; à bord blanc, légèrement frangé-filamenteux; à disque concave, d'un gris pâle. Thèques claviformes, courtes. Spores étroitement oblongues.

Sur le chaume des Graminées, aux environs d'Ypres (M. Westendorp).

7. **P. melatephra** Lasch. ap. Rab. *Herb.*; West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 994 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 41, n° 2008.

Groupé ou plus ou moins épars, sessile, extérieurement noir, très-petit, ayant $\frac{1}{4}$-$\frac{1}{3}$ de millim. en diamètre; d'abord ponctiforme, puis hémisphérique; s'ouvrant sous l'influence de l'humidité, devenant concave en se desséchant; à bord relevé, connivent, souvent plus ou moins ondulé; à disque d'une couleur cendrée quand il est frais ou humecté. Thèques cylindriques, peu renflées. Spores sub-fusiformes.

Sur le chaume mort du *Juncus conglomeratus*, aux environs d'Ypres (M. Westendorp). Croît aussi, d'après Desmazières, sur le *Scirpus Rothii*.

8. **P. Cerastiorum** Wallr.; Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 28; West. *Herb. crypt.* fasc. 22, n° 1081 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1068.

Groupé, inné-sessile, petit, tout au plus de $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre, orbiculaire, d'abord brunâtre, puis noir à l'extérieur; à bord mince, relevé. Disque un peu convexe, d'un jaune plus ou moins brunâtre étant sec, pâlissant et devenant couleur de miel pâle étant humide. Thèques courtes, claviformes. Spores paraissant sub-oblongues.

Le *Peziza dilutella*, qui croît aussi quelquefois sur les *Cerastium*, mais que nous n'avons pas observé dans les Flandres, se distingue par son bord blanchâtre et par son disque concave.

Sur les feuilles et sur les tiges de différents *Cerastium*. Été.

9. **P. lacustris** Fr. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1064.

Épars, adné dans le premier âge, puis sessile et seulement attaché au centre, atteignant $\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$ de millim. en diamètre, glabre et lisse; orbiculaire, d'abord plan-convexe, puis déprimé; extérieurement très-noir étant sec et noir-brunâtre étant humide, à bord connivent, puis infléchi, ensuite peu proéminent, concolore; à disque gris de

perle quand il est mouillé, brun-noirâtre quand il est sec et devenant convexe. Thèques claviformes, courtes. Spores sub-globuleuses. Paraphyses peu renflées à leur sommet.

Nous ne citons point pour cette espèce le n° 44 de la collection de M. Westendorp parce que l'échantillon de notre exemplaire nous laisse des doutes.

Sur la tige morte du *Scirpus lacustris*, au jardin botanique de Gand.

b) disque de couleur foncée ou noire ou le devenant.

10. **P. juncina** Pers. *Myc.;* Fr. *Syst.* II, p. 152; West. *Not.* II, p. 34.

« Épars, sessile, sub-céracé, aplati, d'un roux obscur, à bord sub-proéminent. » (Fr. l. l.)

Sur les chaumes morts du jonc, dans les bruyères de Gheluvelt près d'Ypres (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

11. **P. atrata** Pers. (non Wahl.); West. *Herb. crypt.* fasc. 2, n° 99 et fasc. 20, n° 993 (excl. β) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 604.

Groupé, très-petit, n'ayant que $\frac{1}{5}$ ou tout au plus $\frac{1}{4}$ de millim. en diamètre, sessile, d'abord globuleux, puis cupulé; extérieurement noir et un peu ridé; à bord connivent, infléchi et plus ou moins blanchâtre; à disque concave, devenant brun-noirâtre. Thèques claviformes. Spores oblongues.

Il existe de cette espèce une forme foliicole découverte par Desmazières sur le *Plantago lanceolata*. Elle ne diffère du type, d'après ce botaniste, que parce qu'elle produit sur l'épiderme des taches brunes à l'état humide et d'un gris de plomb à l'état sec, n'existant pas même toujours d'une manière bien évidente.

Sur l'écorce des arbres et sur les tiges mortes des plantes herbacées, entre autres de l'asperge, à Bruges (M. Westendorp).

12. **P. Trifoliorum** Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 324; *Ascobolus Trifolii* Biv.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 11, n° 520; Coem. *Bull. soc. bot. de Belg.* I, p. 89, n° 8 — West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 399.

Épars ou réuni en petit nombre et entouré d'une tache brune; scutelliforme, glabre, de 1 millim. de diamètre, brun-foncé, un peu ridé, à bord mince, souvent denticulé et noirâtre; à disque toujours plus pâle, jaune-roussâtre dans le jeune âge, d'abord déprimé, puis convexe. Thèques claviformes, petites. Spores au nombre de 8, bisériées, hyalines, ovales-oblongues, obtuses à leur sommet, un peu amincies en pédicule à leur base et paraissant attachées à la paroi de la thèque, comme l'a constaté notre honorable ami M. Coemans.

Tout en maintenant cette espèce, mais avec doute, dans le genre *Ascobolus*, M. Coemans fait remarquer qu'il n'y a point observé de thèques saillantes et que, sous un grossissement de 1200 fois, il ne leur a pas

vu d'opercule. C'est donc plutôt, nous semble-t-il, malgré la disposition particulière des spores, une pézize qu'un ascobole.

Sur les deux faces et principalement sur la face inférieure des feuilles de plusieurs sortes de trèfles, aux environs de Menin (M. Westendorp) et de Gand.

13. **P. Polygoni** Lasch. ap. Rab.; Desm. *Not.* XXIV (inédite) — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 6, n° 266.

Plus ou moins groupé ou épars, charnu, érumpent, sessile, atteignant au plus $\frac{1}{2}$ millim. en diamètre, d'abord globuleux, puis hémisphérique-patelloïde, orbiculaire, se contractant et se déformant par la dessication; extérieurement d'un roux-brunâtre qui est d'abord pâle, puis foncé, noirâtre à l'état sec. Bord infléchi, régulier, ensuite flexueux. Disque pâle-jaune, avec une teinte rousse qui devient de plus en plus prononcée; presque noir à la fin.

Nos échantillons, comme ceux que M. Westendorp a recueillis au camp de Beverloo, sont les uns et les autres plus développés que l'exemplaire publié par Desmazières.

Sur les vieilles tiges du *Polygonum Persicaria*, aux environs de Gand (J. Donkelaar). Croît aussi sur le *Polygonum Hydropiper*.

14. **P. cinerea** Batsch. *Elench.* cont. I, tab. 26, fig. 137; Fr. *Syst.* — Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* cent. VI, n° 528.

Disséminé, sessile, céracé-mou, de 1 millim. de diamètre, un peu urcéolé dans la jeunesse, puis dilaté, évasé et légèrement aplati; extérieurement brunâtre, à bord pâle lorsqu'il est jeune, puis noirâtre et irrégulier. Disque cendré ou couleur d'ardoise, finissant par devenir noirâtre dans la vieillesse.

Sur les branches à demi pourries du coudrier et sur le bois carié, à St.-Amand près de Gand.

15. **P. salicaria** Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 29, n° 1421.

Toujours plus ou moins groupé, érumpent, sessile, de 1 millim. environ de diamètre, d'abord orbiculaire, puis aplati et flexueux, s'étalant ensuite et prenant par confluence une forme irrégulière et lichénoïde. Bord primitivement blanchâtre, mais noircissant. Disque d'un brun-pâle, puis enfumé et noirâtre. Thèques sub-claviformes. Spores ovales-oblongues.

Sur le bois pourri d'une vieille pompe (M. Coemans).

†† *Espèces glabres à l'extérieur, presque nues, stipitées, charnues-céracées ou membraneuses.* (*Phialea* a. *Hymenoscyphae* Fr. *Summ.*)

a) Disque blanc, blanchâtre ou jaune.

16. **P. albida** Rob.; Desm. *Not.* XIX, in *Ann. des sc. nat.* tom. 16 (1851), p. 323; *Pl. crypt.* fasc. 41, n° 2004; West. *Not.* III, p. 22.

« Épars ou lâchement groupé, stipité, fragile. Cupule petite, d'un blanc d'ivoire,

« acétabuliforme, ensuite plane, à bord très-entier. Stipe un peu épaissi, roux à sa « base. Thèques en massue, à spores oblongues, sub-cylindriques, obtuses et hyalines. » (Desm. l. l.)

Sur les pétioles des feuilles pourries et tombées du frêne, dans le bois de Ste-Anne lez-Courtrai (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

17. **P. inflexa** Fr.; Bolt. *Fung.* tab. 106, fig. 2; West. *Not.* II, p. 34.

« Stipité, blanchâtre. Cupule sub-hémisphérique, à bord garni de dents triangulaires. « Espèce plus grande que la suivante, à stipe plus ou moins courbé. » (Fr. l. l.)

Sur les tiges mortes des plantes herbacées, à Courtrai. (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

18. **P. coronata** Bull.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 872; West. *Not.* II, p. 34.

« Stipité, blanchâtre étant frais, d'un brun-pâle étant sec. Cupule concave, à bord « couronné de dents sétacées, d'abord conniventes, puis étalées. » (Fr. l. l.)

Sur les tiges mortes des plantes herbacées, aux environs de Courtrai. (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

19. **P. Equiseti** Fr. *Mss.; Peziza Persoonii* Moug.; Fr. *Syst.; Lycoperdon Equiseti* Hoffm. *Veg. crypt.* fasc. 2, tab. 5, fig. 1 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 873.

Sub-épars ou disposé, du moins partiellement, en séries longitudinales; stipité, petit, de 1 millim. en diamètre, d'abord globuleux, puis urcéolé, un peu contracté au sommet; extérieurement orange excepté à la base qui est jaune, à bord blanchâtre, proéminent et membraneux. Disque concave, d'une couleur moins vive. Stipe court, aminci au milieu et rose quand il est frais. Toute la plante devient jaunâtre par la dessication. Spermogonies (*Fusarium Equisetorum* Desm. (1)) se présentant sous forme de pustules ponctiformes, arrondies ou un peu allongées, convexes, d'une couleur ochracée-roussâtre, disposées en séries longitudinales, se gonflant par l'humidité, soulevant d'abord l'épiderme qui est souvent taché en brun-noirâtre, le perçant ensuite, ayant alors environ $\frac{1}{4}$ de millim. en diamètre; composées de filaments simples, très-minces et délicats, non septés, portant à leurs extrémités des spermaties (spores Desm.) ovoïdes, entourés d'une matière gélatineuse.

Sur les tiges mortes de l'*Equisetum limosum*, aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Automne et hiver. L'état pézizoïde, qui est printanier et estival, n'a pas été observé jusqu'ici dans les Flandres, ni même, croyons-nous, en Belgique.

---

(1) Desm. *Not.* XVII, in *Ann. des sc. nat.* tom. 11 (1849); *Pl. crypt.* fasc. 37, n° 1846; West. *Herb. crypt.* fasc. 10, n° 493; *Hymenula Equiseti* Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 236.

20. **P. scutula** Pers. *Myc.; Fr. Syst.; P. hypocrateriformis* Kunz.; *P. herbarum* Nees (non Fr. nec Pers.) — Nees (senior) *Syst. der Pilz.* tab. 38, fig. 282.

Épars, assez ferme, lisse, d'un jaune sale et terreux. Cupule de 1 millim. de diamètre, d'abord hypocratériforme, puis dilatée, aplatie, légèrement concave, à bord entier et épais. Stipe égal, assez mince, plus court que le diamètre de la cupule lorsque la plante est adulte.

Sur les jeunes rameaux tombés et pourrissants du saule et du peuplier, à Gand (M. Coemans). Croît aussi sur les tiges des grandes plantes herbacées. Printemps.

b) Disque rougeâtre, jaune-cannelle, jaune-foncé ou brunâtre.

21. **P. litorea** Fr. *Syst.* II, p. 121; *Summ.* p. 353 — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 142.

Groupé, mince, membranenx, stipité, n'atteignant pas $\frac{1}{3}$ millim. en diamètre, cupuliforme-hémisphérique, un peu déprimé, extérieurement couleur de chair, à bord sub-lacéré, infléchi; à disque concave, rougeâtre; à stipe raccourci, évasé en haut.

Sur le chaume pourrissant de l'*Arundo Phragmites*, à l'étang de Zillebeke près d'Yprès (M. Westendorp).

22. **P. cyathoidea** Bull.; *P. Solani* Pers. *Obs.* — West. *Herb. crypt.* fasc. 3, n° 144.

Épars, membraneux, stipité, de $\frac{1}{3}$ millim. ou un peu plus en diamètre, d'abord globuleux-cyathiforme, puis à la fin cupulé-aplati et orbiculaire; extérieurement d'une couleur pâle-blanchâtre, à laquelle se mêle souvent une teinte couleur de chair; à bord épais, entier, longtemps infléchi, à disque un peu rougeâtre à l'état frais; à stipe filiforme, grêle, un peu bulbeux à sa base, assez long, variant néanmoins en longueur.

Sur les tiges sèches des plantes herbacées, entre autres sur celles des Ombellifères, de l'asperge et surtout sur les fanes de la pomme de terre.

23. **P. Coemansii** Kx.; *Peziza Sclerotiorum* Lib.; Coem. *Rech.* tab. 1, fig. 1-12 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. IV, n° 326.

Épars, céracé-membraneux, d'un jaune cannelle ou pâle-brunâtre à l'état frais, stipité, successivement cylindracé et infundibuliforme, puis s'évasant au sommet et devenant sub-turbiné ou hypocratériforme; orbiculaire ou un peu sinueux sur le bord, ayant 5-10 millim. en diamètre étant adulte, et s'aplatissant à la fin. Disque concolore, rendu pruineux par les spores. Thèques en massue régulière. Spores ovales, unisériées. Paraphyses filiformes. Stipe de la couleur de la cupule, toujours plus ou moins verruculeux, du reste très-variable; tantôt cylindracé, droit, de 6-7 millim. de hauteur; d'autres fois atténué de haut en bas, filiforme, grêle, flexueux ou spiraloïde; souvent même entièrement caché dans le sol, atteignant 3-4 centim. et portant alors des cupules plus petites que dans le premier cas. Mycélium byssoïde produisant d'abord une sphacélie, puis un mycélium secondaire et sclérotique inté-

rieurement blanc-noir ou noirâtre, extérieurement plus ou moins lisse, ridé ou granuleux et variant en formes. Ces formes (décrites par les auteurs sous les noms de *Sclerotium tectum*, *varium*, *compactum*, *bullatum*(1)) correspondent, d'après les observations de M. Coemans, aux diverses époques de développement de la sphacélie et passent par conséquent de l'une à l'autre.

Nous renvoyons pour les détails qui concernent cette espèce, à la notice publiée par notre honorable ami M. Coemans(2). La dénomination primitive, imposée à cette pézize par Mlle Libert, ne pouvant être conservée parce qu'elle implique une fausse idée de parasitisme, nous avons cru devoir dédier la plante au botaniste distingué qui en a le premier élucidé l'histoire. Le *Peziza Coemansii* n'est pas sans analogie, ainsi qu'on l'a déjà fait observer, avec le *Peziza subularis* Bull., dont nous le considérons néanmoins comme bien distinct. Il s'éloigne beaucoup plus, nous paraît-il, du *P. tuberosa* Bull., avec lequel M. Tulasne(3) soupçonne qu'il est identique.

Sur les racines pourries, telles que carottes, navets, etc. (M. Coemans).

24. **P. bryophila** Fr. *Syst.* II, p. 119, n° 7 — Oeder, *Flor. danic.* tab. 1016, fig. 1.

Épars, mince, grêle, stipité, hypocratériforme, ayant ½-1 centim. de hauteur; s'évasant en une cupule de 3 millim. environ de diamètre, jaune, comme légèrement aranéeuse à l'extérieur. Bord sinueux. Disque d'un jaune plus foncé, s'aplatissant à la fin. Stipe variant en longueur, délicat, quelquefois atténué vers la base et alors un peu flexueux.

La figure de la *Flora danica* est très-exacte, à l'exception de sa teinte olivâtre, que nos échantillons n'offrent pas.

Parmi les Mousses dans les lieux ombragés, aux environs de Gand (M. Coemans).

25. **P. firma** Pers. *Syn.*; Fr. *Syst.* II, p. 117 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 228.

Épars, membraneux, ferme, stipité, infundibuliforme, s'évasant ensuite en une cupule dilatée qui mesure 4-10 millim. de diamètre; extérieurement sale-jaunâtre, terne, brunissant quelquefois un peu par l'âge; à bord primitivement orbiculaire, puis sinueux; à disque brun ou brun-olivâtre. Stipe variant en longueur, ordinairement de 3-8 millim., assez épais, tenace, concolore avec la surface extérieure de la cupule.

C'est probablement à cette espèce qu'il faudra rapporter le *Peziza cupu-*

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 182 (*S. varium*); fasc. 25, n° 1257 (*S. compactum*); fasc. 15, n° 732 (*S. bullatum*).

(2) Coem. *Recherches sur la genèse et les métamorphoses du Peziza Sclerotiorum* Lib., in *Bull. de l'ac. de Belg.* tom. 9 (1860).

(3) Tul. *Carp.* I, p. 105 et 118 in nota, ainsi que p. 228.

laris mentionné par Vandevyvere comme ayant été trouvé sur un arbre mort entre Thourout et Roulers, le vrai *Peziza cupularis* étant terrestre.

Sur un fragment de branche à demi enterré et pourri, dans un bois près d'Oostacker. Octobre. Très-rare.

††† *Espèces velues ou glabres à l'extérieur, insérées sur un subicule étalé.* (*Lachnea* c. *Tapesia* Fr.)

26. **P. fusca** Pers. *Myc.* p. 272; Alb. et Schw. *Consp. fung.* p. 328 — Fr. *Sclerot. Suec. exs.* n° 292 (ex ipso).

Disséminé en grand nombre, sessile, sub-coriace, glabre, ayant ordinairement $\frac{2}{3}$ de millim. en diamètre; brun à l'extérieur étant jeune, urcéolé et plongé dans un subicule tomenteux, concolore, qui est largement étalé; noircissant ensuite, devenant déprimé, contracté et même difforme. Bord connivent. Disque cendré, puis noirâtre.

Notre plante appartient spécialement à la variété β *major* décrite par Albertini et Schweinitz : mais elle ne diffère du type que par un diamètre un peu plus grand et par sa station.

Sur une vieille pompe en bois de sapin, à Gand (M. Coemans); croît aussi sur les rameaux du peuplier et du coudrier. Printemps.

27. **P. Rosae** Pers.; DC. *Flor. franç.* VI, p. 18 — Tod. *Mecklemb.* tab. 5, fig. 41.

Épars ou plus ou moins groupé, sub-coriace, sessile, de $\frac{1}{2}$ millim. de diamètre; d'abord urcéolé, puis orbiculaire et hémisphérique-cupuliforme; extérieurement sub-tomenteux, devenant presque glabre; brunâtre dans sa jeunesse, finissant par être brun-noirâtre. Bord restant longtemps infléchi. Disque concave, concolore ainsi que le subicule, qui est indéterminé et très-étendu.

A la base des tiges mortes des rosiers, après l'hiver, à St.-Amand lez-Gand. Rare.

28. **P. anomala** Pers.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 29; West. *Herb. crypt.* fasc. 8, n° 398 — Lib. *Crypt. Ard.* cent. III, n° 227.

Densement aggloméré, comme incrustant, ayant $\frac{1}{3}$ de millim. en diamètre, mince, stipité, turbiné, velu, extérieurement sale-jaunâtre ou plus ou moins ferrugineux; à bord régulier, connivent, un peu plissé quand il est sec; à disque blanchâtre, urcéolé; à stipe court, élargi vers le haut, presque filiforme à sa base, inséré sur un subicule velu qui se détruit plus ou moins. Thèques en massue, courtes. Spores elliptiques-oblongues.

Croît en larges plaques sur les branches mortes et surtout sur les bois humides.

†††† *Espèces velues à l'extérieur, céracées, sèches, stipitées ou sessiles. Point de subicule.* (*Lachnea* b. *Dasyscyphae* Fr.)

a) **Stipitées.**

29. **P. calycina** Schum.; Kx. *Rech.* cent. IV, p. 38; *Octospora calyciformis* Hedw. — Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 422.

Groupé en petit nombre, érumpent sous la forme d'un petit tubercule, puis stipité, ayant 1 millim. en diamètre; extérieurement velu, d'un blanc rose à l'état frais, blanc étant sec; turbiné et ensuite comme infundibuliforme, s'aplatissant plus tard. Bord primitivement enflé, quelquefois un peu frangé. Disque planiuscule, d'un jaune plus ou moins orangé. Stipe court et épais. Thèques grandes, en massue. Spores elliptiques, obtuses. Paraphyses filiformes. — M. Coemans a récemment découvert les spermogonies de cette espèce.

Sur les rameaux et sur les troncs du sapin.

30. **P. diminuta** Rob. ap. Desm. *Pl. crypt.* fasc. 31, n° 1538; West. *Not.* VII, p. 15.

« Très-petit, épars ou rapproché, courtement stipité, extérieurement blanc-tomenteux, « à duvet court; d'abord globuleux, puis ouvert et hémisphérique. Disque concave, jaune, « jaune-doré ou sub-orangé. Thèques en massue. Spores oblongues. » (Desm.)

Sur les chaumes secs du *Juncus conglomeratus*, à Audenarde (M. Westendorp, *Not.* VII. — Non. viv. inv.)

31. **P. patula** Pers.; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 21, n° 1056; West. *Not.* I, p. 18.

« Stipité, très-petit, hémisphérique, d'abord globuleux, puis ouvert, velu et blanc à « l'extérieur; glabre et d'un jaune pâle intérieurement. » (West. l. l.)

Sur les feuilles mortes et sèches du chêne, dans les deux Flandres (M. Westendorp, *Not.* I. — Non viv. inv.)

32. **P. cupressina** Fr.; West. *Herb. crypt.* fasc. 14, n° 689 — Desm. *Pl. crypt.* IIe sér. fasc. 1, n° 19.

Épars, charnu-céracé, épais, stipité, de $\frac{1}{2}$-$\frac{2}{3}$ de millim. en diamètre, sur 1 millim. de hauteur; d'abord claviforme, puis ouvert et turbiné, devenant même presque hémisphérique à la fin de son existence; jaune à l'extérieur à l'état frais, couleur de chair étant sec, couvert d'une pubescence blanche qui disparait. Bord épais, relevé. Disque concave, d'un jaune-doré un peu rougeâtre. Stipe court, épais, velu dans sa jeunesse, puis glabre.

Sur les feuilles mortes du *Juniperus Sabina*, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp) et à Gendbrugge près de Gand (M. Coemans). Croît aussi sur le cyprès et le genévrier. Fin de l'automne et hiver.

33. **P. palearum** Desm. *Not.* XI, in *Ann. des sc. nat.* tom. 3 (1845), p. 365; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 190 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 29, n° 1417.

Épars, ferme, de 1 millim. en diamètre, stipité, d'abord cupuliforme, ensuite plan, extérieurement d'un fauve pâle, furfuracé-velu, se fermant par la sécheresse. Bord cilié. Disque blanc d'ivoire. Thèques cylindracées, courtes. Spores ovales. Paraphyses filiformes, aiguës. Stipe court, grêle, un peu épaissi au sommet, brun vers la base.

Sur la paille d'un toit de chaume, aux environs de Courtrai (M. Westendorp).

b) Sub-sessiles ou sessiles.

34. **P. albovlolascens** Alb. et Schw.; *P. nigrocaesia* Schum. — Alb. et Schw. *Consp. fung.* tab. 8, fig. 4.

Groupé, ferme, sub-sessile, ayant $\frac{2}{3}$ de millim. en diamètre, d'abord sub-globuleux, ensuite successivement hémisphérique et plus ou moins aplati; devenant oblong et flexueux; extérieurement d'un blanc cendré, couvert de poils roides et concolores; intérieurement glauque-violacé. Bord proéminent, entier. Disque pâle, longtemps fermé. Stipe papilliforme.

β. **alba** Fr. *Elench.*; *Peziza velutina* Desm. *Cat.*; *P. fallax* Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 1, n° 17.

En général plus petit, régulièrement arrondi, non flexueux, plus velouté, d'un blanc plus pur à l'extérieur. Stipe nul.

Sur les branches mortes de divers arbres, au jardin botanique de Gand; β sur celles du *Lonicera Caprifolium*, dans la même localité (J. Donkelaar).

35. **P. bicolor** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 176; West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 189 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1057.

Épars ou plus ou moins rapproché, sub-sessile, de 1 milim. environ de diamètre, d'abord globuleux, puis cupuliforme; extérieurement couvert d'un épais duvet blanc et tomenteux. Bord cilié-denticulé. Disque concave, d'une couleur orangée plus ou moins vive, où domine tantôt le jaune, tantôt le rouge. Thèques en massue. Spores elliptiques, obtuses. Paraphyses cylindracées, épaissies, souvent septées.

Fries mentionne deux variétés de cette espèce, l'une à disque jaune, l'autre à disque pâle. Elles nous sont toutes deux inconnues.

Sur les branches tombées du coudrier, de l'aubépine et du chêne. Automne et printemps.

36. **P. cerina** Pers *Syn.*; Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 38, fig. 283 — *P. lutescens* Pers. ap. Roem. — Klotsch. et Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. VII, n° 628.

Plus ou moins groupé, sessile ou rarement sub-sessile, orbiculaire, ayant 1 millim. en diamètre, d'abord sub-globuleux, puis hémisphérique; extérieurement noirâtre et

couvert d'une villosité tomenteuse, épaisse, jaune ou jaune-olivacée, qui pâlit avec l'âge. Bord connivent. Disque concave, d'un jaune foncé dans la jeunesse, devenant à la fin sub-ochracé. Thèques claviformes, peu renflées. Spores ovales, obtuses. Paraphyses cylindracées-filiformes, non septées.

Sur le bois pourri d'une vieille pompe, à Gand (M. Coemans).

37. **P. nidulus** Schum. et Kunz.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 177; West. *Herb. crypt.* fasc. 14, n° 691 - Lib. *Crypt. Ard.* cent. I, n° 25.

Plus ou moins épars, un peu tenace, ayant ½ millim. en diamètre, sessile, hémisphérique, un peu aplati, couvert de poils roides, noirâtres, qui se détachent aisément; d'un brun plus ou moins foncé à l'extérieur. Bord régulier. Disque concave, d'un jaune pâle, qui brunit un peu par l'âge.

Sur les tiges mortes du *Convallaria multiflora*, dans les bois aux environs de Courtrai (M. Westendorp). Desmazières le cite aussi sur *Clematis erecta.*

38. **P. hispidula** Schrad.; Fr. *Syst.* II, p. 98; *P. strigosa* β *hispidula* Pers. *Syn.* (non Alb. et Schw.)

Épars, sessile, sub-charnu, ayant 1 millim. de diamètre, rarement plus; extérieurement d'un roux noirâtre et couvert de soies noires et luisantes. Bord entier. Disque blanchâtre, urcéolé, puis concave.

Sur le bois de saule travaillé et humide, à Gand (M. Coemans). Printemps.

39. **P. corticalis** Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 15, n° 703.

Groupé, ferme, superficiel, sessile, ayant ½ millim. de diamètre, floconneux-tomenteux, grisâtre; sub-globuleux et fermé étant sec; cendré-roussâtre et hémisphérique étant humide. Disque pâle.

Dans les fentes de l'écorce des vieux peupliers, au jardin botanique de Gand.

††††† *Espèces velues à l'extérieur, ayant parfois le bord cilié de soies roides; charnues ou charnues-coriaces.* (*Lachnea* a. *Sarcoscyphae* Fr. *Summ.*)

40. **P. stercorea** Pers.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 29; *P. scutellata* Bolt. (non Linn.); *P. ciliata* Bull. — Bull. *Champ.* pl. 438, fig. 2.

Groupé, sessile, ayant 5-8 millim. de diamètre; charnu, globuleux étant jeune, puis scutelliforme; extérieurement d'une couleur fauve qui varie en intensité, et couvert dans sa jeunesse d'une villosité blanchâtre qui disparaît. Bord épais, à la fin mince, garni de soies roides, dressées, de longueur inégale, brunes ou roussâtres, devenant vertes plus tard. Disque successivement concave et aplati, d'une couleur fauve-écarlate plus ou moins vive, brunissant un peu par l'âge et par la dessication.

D'après la figure de Bulliard, les soies marginales les plus longues sont séparées entre elles par deux ou trois autres soies raccourcies et plus délicates. Nous n'avons pu constater exactement ce mode de disposition sur nos

exemplaires à cause de leur vétusté : mais il serait curieux de le vérifier, surtout comme point de comparaison avec la variété suivante.

β **brevisecta** Kx. *Mss.*; (*Peziza stercorea forma concavo-aplanata* Sommerf. *Suppl. flor. lap.* p. 292?)

Plus aplati, plus grand, atteignant 8-10 millim. de diamètre; couvert dans sa jeunesse d'une villosité blanche, moins abondante, très-fugace, et garni également à l'extérieur de quelques poils noirâtres, persistants. Soies marginales toutes égales en longueur, plus courtes et moins roides que celles du type, d'une couleur grise qui ne devient que rarement brune et seulement dans un état de vieillesse très-avancé.

Le type croît au printemps dans les terres argileuses, sur le fumier de vache et de cheval, entre autres près de Cherscamp; β en juin et juillet sur le sable humide, dans les endroits des dunes où l'eau séjourne en hiver, à la pointe de Knocke, ainsi que près du *Hoogen-Blekker* entre Nieuport et La Panne.

41. **P. diversicolor** Fr.; West. *Not.* III, p. 21.

« Groupé, petit, sessile, obconique, charnu, extérieurement garni de poils strigueux « et dressés ; d'abord blanc ou jaune, puis verdâtre, brun (rougeâtre Fr.) ou ver- « sicolore. Disque peu convexe, pâle, marginé. » (Rab. *Krypt. Flor.* I, p. 363).

Sur le crottin d'âne, dans les dunes à Nieuport (M. Westendorp. — Non viv. inv.)

42. **P. scutellata** Linn. (non Bolt.); Kx. *Rech.* cent. I, p. 28; *Peziza aurantiaca* Bull. — Bull. *Champ.* pl. 10.

Plus ou moins épars, sessile, large de 3-4 millim., charnu, globuleux dans sa jeunesse, ensuite aplati et concave; extérieurement orangé. Bord garni de soies roides et noires, infléchies, puis dressées; évasé à l'état adulte. Disque d'un rouge de minium ou plus ou moins écarlat, un peu luisant, pâle par la dessication. Thèques cylindriques. Spores ellipsoïdes, obtuses aux deux bouts. Paraphyses filiformes, renflées au sommet et d'un rouge obscur.

Sur le bois travaillé pourrissant, surtout sur celui des Conifères. Novembre.

43. **P. umbrosa** Fr. *Syst.* II, p. 85 (non p. 66 quae *P. Schraderi*); *Peziza umbrorum* Fr. *Syst.* II, p. 612 et III (ind.) p. 139. — Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 217.

Groupé, sessile, charnu, large étant adulte de 4-7 millim.; déprimé, extérieurement brunâtre et couvert de poils arachnoïdes, d'un brun pâle, entremêlés de quelques soies concolores et peu rigides. Bord à proprement parler non cilié, mince et légèrement replié en dedans. Disque spongieux, planiuscule ou un peu convexe et même quelquefois à la fin comme bosselé; d'une couleur de minium incarnate, qui pâlit par l'âge et par la dessication.

La détermination de cette espèce nous avait d'abord laissé quelque doute : mais elle a été confirmée par l'examen que M. Rabenhorst a bien voulu faire de nos échantillons.

Sur la terre parmi les feuilles pourries, dans le jardin du petit Béguinage à Gand (M. Coemans). Automne et printemps.

44. **P. hemisphaerica** Fr. (excl. β non Wulf.); Kx. *Rech.* cent. IV, p. 38; *P. labellum* Bull.; *P. hispida* Huds. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 27, n° 1311.

Épars, charnu, mince, ferme, sessile, ayant en moyenne 1 centim. en diamètre à l'état adulte; d'abord globuleux, puis urcéolé et hémisphérique; extérieurement brunâtre, couvert de poils feutrés, denses, concolores ou d'un brun ferrugineux et septés. Bord évasé, garni de cils décidus. Disque concave, d'un brun-pâle ou jaunâtre, avec une légère teinte glauque-blanchâtre. Thèques en massue épaisse. Spores ovoïdes. Paraphyses renflés au sommet et cloisonnées.

Il faut évidemment exclure de cette espèce le *Peziza replicata* Tod. qui constitue la variété β de Fries et qui est synonyme du *Peziza lanuginosa* Bull.

Sur le bord des fossés, dans les bois de Wetteren. Été.

45. **P. fuscoatra** Reb.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 33; Fr. *Syst.* II, p. 82 — Rab. *Fung. Eur.* cent. VII, n° 614.

Épars ou réuni par 3-4, sessile, charnu-coriace, sessile, large de 7-8 millim. à l'état adulte; oblong-claviforme dans sa première période de développement et ressemblant alors, comme l'a bien observé Rebentisch, au *Cyathus striatus* encore fermé; ensuite globuleux et cupulé, s'étalant peu à peu, au point de devenir hémisphérique; extérieurement d'un noir-brunâtre, couvert de poils concolores, non fasciculés, denses, fins et crépus. Bord obtusément infléchi. Disque concave, d'une couleur pâle-brunâtre sale et terne, qui se change en noir intense par la dessication. Chair d'un gris enfumé à l'état frais, blanchâtre quand le champignon est sec.

Port général de l'espèce précédente. C'est évidemment à tort que Persoon a rapporté, quoique avec doute, la plante que nous venons de décrire à son *Peziza strigosa;* celui-ci, regardé de nos jours comme très-problématique, semblerait plutôt être voisin du *Peziza corvina* Fr.

Sur un talus buissonneux, parmi la mousse, entre Furnes et Ysenberg. Septembre. Très-rare.

46. **P. nigrella** Pers.; Kx. *Rech.* cent. III, p. 33; Desm. *Pl. crypt.* fasc. 18, n° 870 — Rab. *Fung. Eur.* cent. III, n° 219.

Plus ou moins groupé, charnu-coriace, sessile, ayant ordinairement 8-12 millim. en diamètre, d'abord arrondi et hémisphérique, puis déprimé, transversalement dilaté, se déformant par l'âge; noirâtre à l'extérieur et couvert d'un duvet byssoïde, compacte et tomenteux, d'un brun foncé qui disparait dans la vieillesse. Bord entier, irrégulier à la fin. Disque noir, lisse, un peu luisant étant jeune. Thèques grandes, larges, cylindracées, atténuées à la base. Spores grosses, ovoïdes. Paraphyses filiformes, très-longues, renflées au sommet.

Sur la terre ferrugineuse, dans les sapinières entre Nederbrakel et Renaix. Rare.

†††††† *Espèces pruineuses ou floconneuses-furfuracées à l'extérieur.* (*Aleuria* Fr. *Summ.*)

a) Espèces sessiles, régulières, petites. (Humaria Fr.)

47. **P. granulata** Bull.; *P. granulosa* Pers. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 6, n° 270.

Disséminé, sessile, large de 1 millim. à peu près à l'état adulte, d'abord globuleux, puis aplati, scutelliforme; extérieurement jaunâtre, pruineux et couvert de papilles granuleuses, pellucides. Bord sub-serré, mince. Disque convexiuscule, d'un rouge-orangé plus ou moins vif, devenant d'un jaune-brunâtre par l'âge et par la dessication.

Sur les bouses de vache, dans les dunes et ailleurs. Automne.

48. **P. leucoloma** Fr.; Kx. *Rech.* cent. V, p. 35; Nees, *Syst. der Pilz.* tab. 37, fig. 268 — Rab. *Fung. Eur.* cent. VI, n° 513.

Épars, mince, sessile, le plus souvent de 2-2½ millim. en diamètre étant adulte; orbiculaire, d'abord globuleux, puis scutelliforme; extérieurement glabre, pruineux, d'un rouge-pâle. Bord régulier, relevé, lacinulé ou denté, finement frangé et liséré de petits flocons blancs à l'état frais. Disque d'un rouge vif, pâlissant par la dessication.

β. **ricciaecola** Cord. *Icon.* II, p. 39, tab. 15, fig. 135; West. *Not.* VII, p. 15.

« Plus petit, épars ou sérié, plan, puis convexe, sub-marginé, rouge, garni sur le « bord et au-dessous de poils blancs argentés. Thèques sacciformes-cylindracées, « sinuées dans l'intervalle des spores, qui sont ovoïdes et acuminées aux deux bouts. « Paraphyses sub-claviformes, plus longues que les thèques et marquées de zones « transversales rouges. » (Cord. l. l.)

Cette variété n'appartient pas, croyons-nous, à l'espèce à laquelle la rapporte Corda. Elle nous semble présenter beaucoup plus de ressemblance avec le *Peziza subhirsuta* Fr., que nous ne connaissons point en nature.

Parmi les Mousses, sur un talus à Ledeberg, sur la bouse de vache desséchée, ainsi que sur des déchets de carton longtemps exposés à la pluie (M. Coemans); β (non viv. inv.) parasite sur le *Riccia glauca* à St.-Gilles-Waas (M. Westendorp).

49. **P. omphalodes** Bull.; Fr. *Syst.* (excl. b, c, d) — Bull. *Champ.* pl. 485, fig. 1.

Épars, charnu, sessile, orbiculaire, petit, ayant environ 1 millim. de diamètre, peu distinctement marginé, garni dans le jeune âge, à l'extérieur et au-dessous, d'un léger duvet blanc et fugace. Disque convexe, plus rarement planiuscule ou subconcave, quelquefois comme ombiliqué au milieu, d'un rouge orange ou d'un rouge de minium.

Sur un vieux morceau de carton abandonné dans le jardin pendant l'hiver (M. Coemans). Croît aussi sur la terre.

50. **P. convexula** Fr. *Syst.* II, p. 73; Pers. *Syn.* p. 667; *Myc.* I, p. 297.

Epars ou plus ou moins groupé, immergé, charnu, sessile, arrondi, atteignant 2-3 millim. en diamètre, presque immarginé, fragile et glabre. Disque plan, puis légèrement convexe, à la fin concave, le plus souvent ochracé-incarnat ou rougeâtre, prenant des teintes plus foncées par la dessication, variant en couleur, d'après Fries qui l'a vu également orangé.

Sur la terre sablonneuse, aux environs de Gand (M. Coemans). Été.

51. **P. humosa** Fr.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 28 — Cord. *Icon.* V, tab. 9, fig. 69.

Épars, sessile, charnu, ayant tout au plus 5 millim. de diamètre à l'état adulte, orbiculaire, s'aplatissant par l'âge; extérieurement pâle et pruineux. Bord entier et nu, devenant irrégulier. Disque concave, ensuite planiuscule, d'un rouge sanguin qui pâlit et prend quelquefois une teinte plus ou moins jaunâtre. Thèques en massue épaisse. Spores ovoïdes.

La figure de Bolton citée par Fries est mauvaise en ce qu'elle représente cette espèce stipitée et beaucoup trop grande.

Sur la terre, souvent parmi le *Polytricum piliferum*, à Wetteren, aux environs d'Ypres et dans les poldres, mais nulle part commun.

b) Espèces sub-sessiles, régulières, grandes et charnues. (Cupulares Fr.)

52. **P. succosa** Berk.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 33 — Berk. *Ann. of nat. hist.* (januar. 1841), p. 358, tab. 10, fig. 5.

Épars, sub-sessile, charnu, laissant écouler par la compression un suc jaunâtre; atteignant 3-4 centim. en diamètre à l'état adulte; d'abord globuleux-cupuliforme, puis hémisphérique, pâle à l'extérieur. Bord toujours infléchi. Disque brunâtre avec une légère teinte jaune qui devient jaune-verdâtre à un âge plus avancé. Thèques allongées. Spores elliptiques. Paraphyses linéaires.

La flexuosité des thèques indiquée par M. Berkeley ne nous paraît pas être constante; du moins est-elle souvent très-peu sensible. Les paraphyses sont peu nombreuses.

Sur la terre, dans les bois de Melle. Août-septembre.

53. **P. vesiculosa** Fr.; *P. vesiculosa* β *coriaria* Kx. *Rech.* cent. II, p. 33 — Cord. *Icon.* V, tab. 9, fig. 65.

Groupé en petit nombre, rarement solitaire, sub-sessile, charnu, à chair fragile, transparente; variant beaucoup en taille et en forme; d'abord turbiné et à peine béant, à ouverture successivement élargie et plus ou moins irrégulière ou flexueuse; puis vésiculeux-campanulé, les bords roulés en dedans; s'évasant enfin au sommet et s'affaissant en une cupule arrondie ou dilatée, dont les bords sont rejetés au-dehors; extérieurement blanc ou blanchâtre, couverts de dépressions petites et nombreuses,

ainsi que d'une poussière furfuracée, concolore, comme tomenteuse, qui disparait par l'âge et ne se montre plus à la fin qu'à la base. Bord sub-crénelé, fréquemment irrégulier, longtemps connivent. Disque pâle-jaunâtre ou blanchâtre, avec une légère teinte fuligineuse. Thèques larges et longues, cylindriques. Spores ellipsoïdes, grandes, très-obtuses, peu régulières, uniloculaires. Leur germination a été étudiée par M. Tulasne (1)).

Le *Peziza vesiculosa coriaria* n'est pas à proprement parler une variété, mais plutôt la forme la plus ordinaire d'un type sujet à osciller entre des limites assez larges. Nos plus petits individus ont 3 ½ centim. de diamètre, sur 2 de hauteur; les plus grands en mesurent jusqu'à 10 à 11, sur 6.

Sur la tannée, dans les serres du jardin botanique de Gand. Janvier-février.

54. **P. cerea** Fr. (non Bull.); Kx. *Rech.* cent. IV, p. 39 — Sow. *Fig. of engl. fung.* tab. 3 (e Friesio).

Groupé, sub-sessile ou aminci à la base en forme de stipe, charnu, très-fragile, ayant le plus souvent en moyenne à l'état adulte 3½ centim. de diamètre, sur 3 environ de hauteur; turbiné-infundibuliforme dans le jeune âge, puis dilaté en une cupule dont le bord est plus ou moins sinueux; extérieurement couvert d'un duvet très-blanc, apprimé, plus ou moins détersile, qui est remplacé à la base par une villosité étalée et persistante de même couleur. Disque d'abord blanchâtre avec une légère teinte jaune qui devient ensuite plus foncée et brunâtre.

Sur la tannée dans les serres. Printemps.

c) Espèces sub-sessiles, obliques et irrégulières, se fendant quelquefois à la fin d'un côté et s'enroulant. (Cochleatae Fr.)

55. **P. aurantia** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 175; *P. coccinea* Schaeff. (non Jacq.); *P. cochleata* Rouc. *Flor. du nord de la Fr.* p. 496 (non Linn.) — Bull. *Champ.* tab. 474.

Groupé, charnu, fragile, sub-sessile, ayant le plus souvent 3-4 centim. de diamètre à l'état adulte, mais en atteignant cependant parfois jusqu'à 10; cupuliforme, puis irrégulier, oblique, plus ou moins contourné d'après l'âge; extérieurement jaune et couvert d'une pruine floconneuse qui disparait. Bord entier, devenant flexueux. Disque orangé, luisant. Thèques cylindriques, peu renflées vers leur sommet. Spores ovales, échinulées. Paraphyses claviformes, d'une couleur orangée.

Au pied des arbres sur le bord des fossés, aux environs de Rooborst, de Melle, de Meirelbeke (M. Coemans), ainsi qu'entre Oostacker et Loochristy, à Sleydinge et Luchteren, près de Gand. Automne.

56. **P. badia** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 176 — Vaill. *Bot. par.* tab. 11, fig. 8.

Groupé au nombre de 2-3, quelquefois solitaire, charnu, sub-sessile, ayant en moyenne 2-2½ centim. en diamètre; cupulé, assez régulier dans le jeune âge, puis

(1) Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 177.

obliquement dilaté et plus ou moins difforme; brunâtre à l'extérieur, souvent avec une teinte olivacée et légèrement pruineux. Bord entier, roulé en dedans, plus tard flexueux et tout au plus infléchi. Disque brun ou roussâtre, terne.

Dans les taillis à sol argileux, près de Wetteren (Scheidweiler). Peu commun.

d) Espèces stipitées, régulières, cupulées. (Macropodes Fr.)

57. **P. macropus** Pers.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 28; *P. stipitata* Bull. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 427.

Épars, charnu, à chair mince et cassante; ferme, stipité, d'abord hémisphérique, puis transversalement dilaté, ayant au maximum 2-2½ centim. dans son plus grand diamètre; extérieurement cendré à l'état frais, brun-noirâtre étant sec; velu, puis veluverruqueux. Bord ondulé-flexueux, primitivement un peu infléchi. Disque d'un gris de souris surtout dans la vieillesse, quelquefois avec une teinte plus foncée, noircissant aussi par la dessication, rude, garni d'une espèce de villosité cendrée et caduque. Stipe participant à la couleur et à la vestuture de l'extérieur de la cupule, ayant 1½-3 centim. environ de hauteur, cylindracé ou aminci vers le haut, quelquefois un peu aplati, plus ou moins abondamment lacuneux à sa base.

Dans les endroits touffus des bois, à Ursele et à Oosterzeele près de Gand, ainsi que dans les sapinières de Woesten aux environs d'Ypres. Été et automne.

58. **P. fibrosa** Wallr.; *Peziza macropus β hirta* Fr. (non *P. hirta* Schum.); *Octospora hirta* Hedw. — Hedw. *Spec. musc.* II, tab. 19, fig. B (e Friesio).

Épars, charnu-coriace, stipité, d'abord cupulé et hémisphérique, puis aplati et transversalement dilaté, ayant à l'état adulte 10-12 millim. dans son plus grand diamètre; extérieurement velu-fibreux, fuligineux, quelquefois avec une teinte d'un gris cendré vers le bord, qui est mince, légèrement ondulé et un peu infléchi dans la jeunesse. Disque d'un noir intense, terne, lisse et glabre. Stipe fuligineux, grêle, généralement court, mais variant en longueur, ne dépassant guère dans nos échantillons 7-8 millim., jamais lacuneux à sa base.

Conserve ses couleurs sans altération en se desséchant et répand à l'état frais une odeur de punaise faible mais bien appréciable, que nous n'avons pas observée dans l'espèce précédente.

Dans les pâturages des dunes à Knocke. Commencement de juin.

GEN. XX. — HELOTIUM Fr.

Disque ponctiforme, ouvert, successivement dilaté, concave ou convexe. Thèques inoperculées. Excipule libre, marginé, nu à l'extérieur, souvent excavé ou aplati en-dessous, toujours plus ou moins stipité.

† *Espèces d'abord turbinées, à disque concave, à excipule ni excavé ni aplati en-dessous.* (*Calycella* Fr. *Summ.*)

1. **H. salicellum** Fr. *Summ.*; *Peziza salicella* Fr. *Syst.*; Rab. *Krypt. Flor.* I, p. 349.

Disséminé, ferme, assez épais, stipité, apprimé-orbiculaire, plan en-dessous, mesurant 1-2 millim. en diamètre, d'une couleur pâle-ochracée, plus ou moins foncée. Bord non proéminent, devenant un peu flexueux. Disque légèrement concave au centre. Thèques en massue, comme tronquées au sommet. Spores elliptiques, sub-obtuses, souvent un peu courbées, renfermant 2 sporules sphériques. Paraphyses nombreuses. Stipe papilliforme, très-court, blanchâtre, entouré à sa base d'une petite houppe byssoïde.

Sur une vieille pompe en bois de saule à demi pourrie (M. Coemans). Croit aussi, d'après Fries, sur les rameaux morts du saule.

2. **H. pallescens** Fr. *Summ.*; Berk. *Outl.*; *Peziza pallescens* Pers.; Fr. *Syst.*; *P. citrina* Sow. (non Pers.); *Peziza lenticularis* Hoffm. — Hoffm. *Deutschl. Flor.* III, tab. 13, fig. 5.

Plus ou moins groupé ou épars, assez mince, n'atteignant que ½ millim. en diamètre, stipité, concave, à la fin planiuscule excepté à son centre, qui reste toujours un peu enfoncé; pâle-blanchâtre ou pâle-jaunâtre à l'extérieur, orbiculaire, à bord épaissi, régulier. Stipe assez épais, cylindracé, court. Disque d'un jaune-pâle et terne.

Sur les troncs écorcés et sur le bois des clôtures, aux environs de Gand (Scheidweiler).

3. **H. citrinum** Fr. *Summ.*; Berk. *Outl.*; *Peziza atrina* Pers. (non Sow.); *P. cyathoïdes* Linn. — Batsch. *Elench.* cont. II, tab. 39, fig. 218.

Groupé, quelquefois confluent, ayant 1 millim. de diamètre, stipité, plan-concave; extérieurement d'abord blanchâtre, puis jaune. Bord proéminent, presque toujours flexueux. Disque d'un jaune-citrin quand il est adulte. Stipe obconique, tantôt très-court, tantôt allongé et d'une couleur plus pâle que le disque.

Sur un hêtre écorcé servant de pieu, aux environs d'Oostacker près de Gand.

4. **H. calyculus** Fr. *Summ.*; Berk. *Outl.*; *Peziza calyculus* Pers.; Fr. (non Batsch.) — Sow. *Fig. of engl. fung.* tab. 116 (e Friesio).

Épars, stipité, ayant en moyenne 1 millim. en diamètre, cyathiforme, d'abord comprimé, puis orbiculaire, extérieurement d'un jaune pâle avec une teinte brunâtre, qui devient un peu plus foncé par l'âge. Bord dressé, régulier, infléchi quand la plante est sèche. Disque concave, d'abord jaune, puis brun. Stipe court, épais, concolore avec l'extérieur de la cupule et couvert d'une villosité blanche.

β. **infundibulum** Fr. *Syst.*; *Peziza infundibulum* Pers. *Myc.* p. 279 — Batsch. *Elench.* cont. I, tab. 27, fig. 147.

Cupule ayant 2 millim. de diamètre, à bord devenant sinueux-anguleux par la

dessication. Stipe allongé, dilaté vers le haut et aminci vers la base, qui est un peu courbée.

Sur la parois interne d'un tonneau contenant de l'eau de pluie, au-dessus du niveau de l'eau. Juin; β sur un *Sclerotium* (M. Coemans).

5. **H. Tuba** Fr. *Summ.*; *Peziza Tuba* Fr. *Syst.* — Bolt. *Fung.* tab. 106, fig. 1.

Groupé, assez épais, atteignant à l'état adulte 1 millim. de diamètre, rarement plus; stipité, jaune, d'abord claviforme, puis turbiné et supérieurement élargi. Bord étalé, épaissi, régulier. Stipe long, variant en hauteur, sub-filiforme, grêle, courbé ou plus ou moins flexueux, pâle. Disque d'abord concave, puis plan, d'un jaune foncé.

Sur un fragment à demi pourri d'une tige de chou, dans le jardin du petit béguinage à Gand (M. Coemans). Septembre.

†† *Espèces globuleuses, à disque convexe, à excipule excavé ou aplati en-dessous.* (*Pelastea* Fr. *Summ.*)

6. **H. virgultorum** Kx.; *Peziza virgultorum* Wahl.; Oeder, *Flor. dan.* tab. 1016, fig. 2; *P. fructigena* Bull.; Fr. *Syst.*; Kx. *Flor. de Louv.* p. 176; West. *Herb. crypt.* fasc. 22, n° 1080 (cum β *herbarum*) — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 22, n° 1060.

Plus ou moins groupé, stipité, tenace, successivement globuleux, orbiculaire et patelliforme, mesurant jusqu'à 2 millim. de diamètre, sale-blanchâtre dans sa jeunesse, puis d'un jaune rougeâtre. Bord entier, quelquefois sinueux. Disque plus foncé, d'abord concave, puis plan et convexe. Stipe droit ou flexueux, souvent floconneux à sa base, variant en longueur.

La comparaison de la figure de la Flore danoise avec des échantillons croissant les uns sur des péricarpes, d'autres sur des rameaux ligneux ou sur des tiges herbacées, nous a démontré à l'évidence qu'ils ne diffèrent entre eux que par leur station ou par des nuances de coloration peu sensibles.

Croît principalement sur les fruits pourrissant du hêtre, du chêne et du charme, aux environs de Courtrai (M. Westendorp) et de Gand; moins fréquemment sur des branches tombées et à demie pourries du saule, sur les sarments des ronces et plus rarement encore à la base des tiges mortes de la tanaisie, de l'estragon, dans un jardin à Courtrai (M. Westendorp).

7. **H. fimetarium** Fr. *Summ.*; *Peziza* (*Helotium*) *fimetaria* Fr. *Syst.* II, p. 157 (non *P. fimetaria* Fr. ibid. p. 73); *Leotia fimetaria* Pers. — Pers. *Obs.* II, tab. 5, fig. 4 (e Friesio).

Disséminé, délicat, très-petit, mesurant 1-1 $\frac{1}{2}$ millim. de diamètre, d'un rouge-pâle vif, qui jaunit par l'âge. Bord un peu anguleux. Disque convexe, puis plan. Stipe sale-blanchâtre ou jaunâtre, linéaire, très-grêle, n'ayant que 3 millim. environ de hauteur.

Sur les crottins des brebis, dans les dunes près de Nieuport. Automne.

6) *Bulgariacées* Fr. *Summ.* (excl. gen.)

GEN. XXI. — **BULGARIA** Fr.

Disque orbiculaire, marginé, d'abord fermé, puis ouvert et dilaté. Thèques en massue grêle, projetant leurs spores sur le disque et le rendant noir-pulvérulent. Excipule intérieurement gélatineux, mais ferme. Parfois des stylospores et des spermaties réunies dans une cavité commune. En outre des conidies.

1. **B. inquinans** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 177; *Peziza inquinans* Pers.; *Octospora elastica* Hedw.; *Lycoperdon truncatum* Linn. — West. *Herb. crypt.* fasc. 4, n° 191.

Plus ou moins groupé, charnu, élastique, ayant $1\frac{1}{2}$-2 centim. de hauteur, rarement plus; tuberculeux étant jeune, puis obconique et turbiné, dilaté à la fin au sommet, souvent défléchi par le bord; primitivement ridé et furfuracé, puis d'un roux pâle qui passe au brunâtre et au brun. Disque adulte orbiculaire, ayant 1-2 centim. de diamètre, plan ou convexe, noirâtre, se couvrant ainsi que toute la plante d'une poussière noire, terne, souillante qui est formée par les spores. Thèques octospores. Spores de deux sortes, les unes petites et peu colorées, les autres au nombre de 4, plus grandes, très-noires, ovoïdes et obtuses; produisant les unes et les autres, en germant, 1-2 filaments pourvus d'appendices obovales-linéaires, solitaires ou groupés, que M. Tulasne envisage soit comme des spermaties, soit, avec plus de fondement, croyons-nous, comme des conidies. Pycnides et spermogonies se montrant, avant la production de l'appareil thécasporé, sous forme d'un tubercule obtus qui se couvre successivement de gerçures, de fentes et de cavités irrégulières, d'où sort une matière pultacée ou semi-pulvérulente composée de stylospores ovoïdes, d'un noir-violet très-foncé, et de spermaties sub-globuleuses (1).

Sur le bois pourri sur les troncs du hêtre longtemps abattu dans les lieux humides, aux environs de Courtrai (M. Westendorp), de Meirelbeke près de Gand, etc. Automne.

2. **B. sarcoides** Fr.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 29 (non Schnitzl. sec. Tul.); *Peziza tremelloides* Bull. — Rab. *Herb. myc.* ed. nov. cent. V, n° 418.

Groupé, charnu-élastique, à chair succulente, assez ferme; haut de $1\text{-}1\frac{1}{2}$ centim.; d'abord obovale, ensuite turbiné, puis cupulé et inférieurement aminci en un stype court, épais, obconique, veiné-lacuneux. Disque finalement étalé, excavé, à bord irrégulier, sinueux et lobé, successivement rouge de chair, rouge vineux et rouge-brun plus ou moins foncé. Thèques claviformes, longues. Spores fusiformes, un peu courbées, biloculaires, blanches. Forme spermatophore (*Tremella sarcoides* Fr. (2)) touffue, d'abord en massue, puis lobée-plissée, comprimée, spatulée ou linéaire, charnue, élastique, d'une couleur violacée; offrant vers sa partie supérieure une pulpe visqueuse,

(1) Voir Tul. *Ann. des sc. nat.* tom. 20 (1853), p. 160-164.
(2) *Coryne sarcoides* Bonord.; *Tremella amethystina* Bull. *Champ.* pl. 499, fig. 5.

rosée et des spermaties linéaires, sub-courbées ou droites, insérées sur des filaments rameux.

Sur les vieilles souches du chêne, à Aaltre, au mois d'octobre. Nous n'avons pas rencontré jusqu'ici la forme spermatophore qui croît quelquefois, dit M. Tulasne, sur le même strome.

GEN. XXII. — **LEOTIA** Hill.

Disque piléiforme, convexe-tumifié, immarginé, circulairement roulé en-dessous par son bord. Excipule gélatineux, trémelloïde, stipité.

1. **L. lubrica** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 181; *Helvella gelatinosa* Bull. — West. *Herb. crypt.* fasc. 16, n° 763.

Gélatineux-trémelloïde à l'état frais, de 3-4 $\frac{1}{2}$ de hauteur. Chapeau de 5-8 millim. de diamètre, enflé ou convexe, à bords sinueux, défléchi et roulé en-dessous; successivement jaune-verdâtre, jaune-brunâtre et brun-verdâtre. Stipe jaune, puis d'un brun-sale, plus ou moins grêle, quelquefois effilé vers le haut, souvent comprimé; creux à l'intérieur, rempli d'une substance gélatineuse et flexile, se fendillant par l'âge dans le sens longitudinal. Toute la plante noircit par la dessication.

Croît en groupes lâches ou compactes dans les bois, aux environs d'Ypres, de Courtrai, de Bruges (M. Westendorp) et de Grammont.

7) *Géoglossées* Bonord.

GEN. XXIII. — **GEOGLOSSUM** Pers.

Disque périphérique, immarginé, entourant un excipule claviforme et stipité.

1. **G. glabrum** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 177; *Clavaria ophioglossoides* Linn. — West. *Herb. crypt.* fasc. 16, n° 761.

Entièrement noirâtre, haut de 2$\frac{1}{2}$-4 centim., glabre, non visqueux. Massue oblongue, épaisse, comprimée, quelquefois comme canaliculée au milieu et contournée sur elle-même; large de 5-8 millim. et atténuée vers le stipe qui est légèrement écailleux.

Dans la jeune plante, la massue forme la bonne moitié de l'individu, tandis que dans la plante adulte elle n'en forme, par suite de l'accroissement du stipe, que le tiers ou peu au-delà.

Dans le gazon des dunes, aux environs d'Ostende (M. Mac-Leod).

2. **G. glutinosum** Pers.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 30 — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 9, n° 422.

Noirâtre, glabre, haut de 2-3$\frac{1}{2}$ centim. Massue distincte, allongée-cylindracée, com-

primée, sub-visqueuse et souvent tout-à-fait sèche. Stipe très-visqueux, moins foncé en couleur que la massue, longitudinalement ridé. Noircit totalement par la dessication.

Dans les endroits humides des bois, près de Sleijdinge. Automne.

3. **G. viride** Pers.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 178; *Clavaria viridis* Schrad. — Lib. *Crypt. Ard.* cent. II, n° 123.

D'un vert aerugineux plus ou moins foncé, sub-fasciculé, haut de 2-3 centim. Massue distincte, presque cylindrique, obtuse, à sommet simple ou divisé. Stipe concolore, ridé, comme écailleux. Noircit par la dessication.

Sur les pelouses sèches, au pied des arbres, dans les bois des environs d'Audenarde. Août.

GEN. XXIV. — **SPATHULARIA** Pers.

Disque entourant un excipule claviforme-comprimé, comme laminaire et spathulé, stipité, adné et décurrent.

1. **S. flavida** Pers. *Comm.; Spathularia rufa* Sw.; *Clavaria spathulata* Schmid (non Chev. *Flor. de Par.* pl. 8, fig. 2) — Desm. *Pl. crypt.* II° sér. fasc. 10, n° 455.

Épars ou groupé, charnu-membraneux, haut de 2-4 centim. Massue laminaire, oblongue ou spatulée, quelquefois raccourcie et par là presque arrondie, insérée en général un peu obliquement, très-obtuse au sommet; entière et à bords réguliers, ou sinuée soit à son extrémité, soit latéralement, ou même plus ou moins bi-trifide ; jaune-pâle dans le jeune âge, puis jaune et ensuite d'un jaune roux à teinte variable; ayant 2 centim. de longueur, sur $1\text{-}1\frac{1}{2}$ centim. de largeur. Thèques claviformes, allongées. Spores longues, sub-fusiformes, incolores, non ou peu septées. Paraphyses très-flexueuses et contournées, supérieurement renflées. Stipe sub-comprimé, épais, s'amincissant de bas en haut, d'abord blanchâtre, ensuite sale-jaunâtre, mesurant 2 centim. environ de hauteur.

Les figures que Nees, Greville et d'autres auteurs donnent de cette espèce, la représentent avec des dimensions doubles de celles que nous lui connaissons.

Sur des feuilles pourrissantes de pin et d'aune, dans une flaque d'eau près du *Musiekberg,* aux environs de Renaix (M. Coemans). Novembre.

GEN. XXV. — **MITRULA** Fr.

Disque en massue ovoïde, immarginé, lisse, inséré sur un excipule stipitiforme.

1. **M. paludosa** Fr.; Kx. *Rech.* cent. II, p. 34; West. *Herb. crypt.* fasc. 5, n° 234; *Leotia uliginosa* Pers.; *Clavaria phalloides* Bull. — Desm. *Pl. crypt.* fasc. 13, n° 606.

Glabre, intérieurement creux, fragile, variant beaucoup en taille, mais le plus

souvent de $1\frac{1}{2}$-3 centim. de hauteur. Massue très-obtuse, renflée ovale ou oblongue, d'un jaune plus ou moins vif. Thèques allongées-claviformes. Spores longues, elliptiques. Stipe distinct, pâle-jaunâtre ou blanchâtre, quelquefois flexueux.

Dans les lieux bas et humides des bois, à Bloemendael (M. Westendorp), ainsi qu'entre Wetteren et Cherscamp.

8) *Helvellées* Cord.

GEN. XXVI. — **VERPA** Sw.

1. **V. Krombholzii** Cord.; Kx. *Rech.* cent. I, p. 30; *V. helvelloides* Krombh. *Abbild.* tab. 5, fig. 33 — Sturm. *Deutschl. Flor.* Abth. III, Heft VI, Taf. 1 (junior).

Chapeau très-obtus, à bord régulier ou sinueux, parfois obliquement prolongé d'un côté, très-rapproché du stipe dans la jeunesse, s'en écartant ensuite de manière à presenter une ouverture de 2 centim. en diamètre; glabre sur ses deux surfaces; hyménifère, plus ou moins ridé et d'un brun roux, non luisant en-dessus, pâle-brunâtre et lisse en-dessous. Thèques cylindracées. Spores ovales, obtuses, unisériées. Stipe ayant 6 centim. de hauteur jusqu'à son point d'insertion, épais, cylindrique, ferme, creux, très-fragile ainsi que le chapeau, d'une couleur cendrée-sale, parfois mêlée d'une teinte incarnate, marqué de petites taches noirâtres qui sont réunies en groupes, et offrant à sa base quelques fibrilles radicales.

Dans les dunes, sur le bord d'une mare entre Blankenberghe et Heyst. Avril. Très-rare.

GEN. XXVII. — **HELVELLA** Linn.

Disque mitré-lobé, réfléchi, lisse. Excipule enflé, piléiforme, stipité.

† *Chapeau d'abord cupulé ou ombiliqué, toujours libre.* (*Pezizoideae* Fr. *Syst.*)

1. **H. Ludovicae** Kx. *Rech.* cent. IV, p. 40.

Céracé, pellucide, fragile, stipité, atteignant 4-8 centim. en diamètre. Chapeau d'abord cyathiforme, puis cupulé, s'aplatissant ensuite, défléchissant ses bords et les enroulant en-dessous; glabre, terne et d'un blanc-sale jaunâtre à sa face supérieure, inférieurement concolore et recouvert, ainsi que le stipe, d'une poussière furfuracée, très-fine et blanchâtre, qui finit par disparaître. Thèques cylindracées. Spores ovoïdes, obtuses, unisériées. Stipe blanc, grêle, lisse, puis épaissi, lacuneux et plissé, haut de 2-3 centim. rarement peu au-delà.

Cette espèce qui naît d'un empâtement membraneux, mince et étalé, est une des plus remarquables par les changements qu'elle subit aux différentes périodes de son existence. Dans le premier âge, ainsi que nous l'avons déjà dit ailleurs, « le stipe est cylindrique, grêle, lisse et supporte « un chapeau exactement cyathiforme, à bords crénelés, mesurant $1\text{-}1\frac{1}{2}$ cen- « tim. dans son plus grand diamètre. A une seconde époque, ce même

« stype, beaucoup plus épais, est aussi comprimé et lacuneux : le chapeau est alors devenu cupuliforme et plus large. Dans l'âge adulte, le « stipe bien ferme est sillonné de lacunes profondes, longitudinales, « plissé et marqué de veines irrégulières, peu rameuses, qui se prolongent « à peine au-delà de son sommet : il est alors légèrement rétréci à la « base et porte une cupule déprimée, dont les bords inégalement développés de manière à le rendre excentrique, finissent par se défléchir. « Enfin dans la vieillesse, le stipe reste ce qu'il était, mais le chapeau « qui atteint alors 8 centim. en diamètre, s'enroule largement et irrégulièrement en dessous par son bord et revêt des formes très-variées, « parmi lesquelles la plus fréquente est celle d'un triangle où l'angle « opposé au côté le plus court se prolonge en une sorte de bec ou de « tube (résultant de l'enroulement des bords). »

Trouvé par Madame Kickx sur le mur légèrement humide d'une cave, au mois de mai 1849. Le mur ne renferme pas de bois et la cave est bien aérée.

2. **H. atra** Fr.; *Helvella nigricans* Pers. — Krombh. *Abbild.* tab. 21, fig. 18-20.

Chapeau défléchi dès son jeune âge, comprimé, apprimé contre le stipe, libre, bilobé, à bord un peu sinueux à la fin, ayant $1\frac{1}{2}$-2 centim. de diamètre ; d'un noir fuligineux, au moins quand il est sec ; lisse, nu et devenant sale-cendré en-dessous. Stipe plein, noirâtre, renflé à la base qui est souvent plus pâle, arrondi ou légèrement anguleux, furfuracé-velu, quelquefois plus ou moins lacuneux, d'après Fries, atteignant $1\frac{1}{2}$-3 centim. de hauteur.

Dans les bois aux environs d'Ypres, d'où M. Wallays nous l'a communiqué sans nom.

†† *Chapeau enflé ou lobé, d'abord adné, puis ondulé-plissé.* (*Mitrae* Fr.)

3. **H. Monachella** Fr. (non Schaeff.); Kx. *Rech.* cent. II, p. 34 — Mich. *Gen. plant.* tab. 86, fig. 8.

Chapeau ondulé-lobé, défléchi, adhérent, lisse, d'un brun-pâle à l'état frais. Stipe creux, atténué de bas en haut, mince, finalement plus ou moins comprimé, portant près de sa base un enfoncement lacuneux; sale-blanchâtre, pubescent dans le jeune âge, devenant glabre ensuite, long de 2-3 centim.

Se distingue aisément de l'*Helvella Monachella* Schaeff. (1), qui n'est qu'une variété plus petite de l'*H. lacunosa*, en ce que son stipe n'est pas costé-lacuneux. Nos échantillons du reste ne sont pas à beaucoup près aussi robustes que l'indique la figure de Micheli.

Dans les bois d'Aaltre près de Gand. Printemps.

---

(1) West. *Herb. crypt.* fasc. 20, n° 996.

4. **H. crispa** Fr. (non Bull.); Kx. *Rech.* cent. IV, p. 41; *H. mitra* Linn. p. p.; *H. leucophaea* Pers. (non Grev.) — Roq. *Hist. des champ. comest.* pl. 1, fig. 3.

Grand, ayant 10-12 centim. de hauteur. Chapeau enflé, à lobes d'abord adnés au stipe par leur bord, puis libres, défléchis, diversement contournés et redressés, ondulés et crépus; d'une couleur pâle-blanchâtre ou jaunâtre, atteignant jusqu'à 6-7 centim. de diamètre. Thèques en massue allongée. Spores globuleuses-ovales, unisériées. Stipe épais, fermé, ventru vers sa base, partout creusé de lacune profondes, sillonné-costé, à côtes planes, creuses et anastomosées; d'abord d'un blanc pur qui devient jaunâtre. — Comestible.

β. **Grevillei** Kx.; *Helvella crispa* β Kx. *Rech.* cent. IV, p. 42; *H. leucophaea* Grev. *Scott. crypt. flor.* III, pl. 143.

Lobes du chapeau ayant leur surface inférieure colorée d'un belle teinte roussâtre. Stipe d'un blanc de neige pur.

γ. **incarnata** Fr. *Syst.*; *Helvella crispa* γ Kx. *Rech.* cent. IV, p. 41.

Taille plus petite. Chapeau et stipe couleur de chair. Thèques plus courtes.

Le type croît à Lembergen (M. Coemans), à Melle près de Gand, à l'intérieur de cette ville à l'endroit dit *de Nieuwe Wandeling*, ainsi qu'aux environs d'Ypres; β a été trouvé à Exaarde; γ près de Thourout.

GEN. XXVIII. — **MORCHELLA** DILL.

Disque ovale ou conique, rarement arrondi, à côtes saillantes qui le rendent réticulé-celluleux. Excipule piléiforme ou claviforme, stipité.

1. **M. esculenta** Fr.; Kx. *Flor. de Louv.* p. 182; *M. esculenta* β *vulgaris* Pers.; Fr. *Syst.* (non Alb. et Schw.); *Phallus esculentus* Linn. — Sterb. *Theatr. fung.* tab. 10, fig. AC; Desm. *Pl. crypt.* IIᵉ sér. fasc. 6, nº 264.

Odorant, haut le plus souvent de 5-8 centim. Chapeau plus ou moins ovale, obtus, adhérent par sa base, qui mesure 2-5 centim. de diamètre et qui forme sur le stipe un rebord épais et convexe; d'un jaune pâle, devenant terreux et brunissant un peu par l'âge; garni de côtes longitudinales fermes, ondulées, anastomosées en aréoles sub-quadrangulaires, profondes et inégales. Thèques sub-cylindracées. Spores ovales. Stipe généralement épais, cylindracé ou atténué vers le haut, creux quand il est adulte, blanchâtre ou jaunâtre, plus ou moins écailleux-furfuracé, quelquefois plissé à sa base, variant en longueur comparativement à celle du chapeau.

β. **rotunda** Fr.; *Morchella esculenta* a. *rotunda* Pers. — Sterb. *Theatr. fung.* tab. 10, fig. B.

Chapeau globuleux, à aréoles le plus souvent arrondies. Stipe souvent jaunâtre. Taille en général plus petite.

γ. **minima** Weinm. *Hymen. et Gasterom.* p. 403.

Chapeau globuleux, à aréoles les unes allongées, les autres quadrangulaires. Stipe

grêle, d'un jaune sale, non furfuracé-écailleux. Hauteur totale 3-3½ centim., le diamètre du chapeau étant tout au plus de 1 centim.

Le type croît sur les berges buissonneuses du pays d'Alost, surtout aux environs de Sottegem et d'Heldergem; β a été trouvé à Gendbrugge sur un tas de terre de bruyère dans un jardin (Scheidweiler); γ sur les pots dans les serres du jardin botanique de Gand.

2. **M. conica** Pers.; Fr. *Summ.; M. esculenta* δ *conica* Fr. *Syst.; Phallus esculentus* Oeder, *Flor. dan.* fig. 53; *Morchella contigua* Tratt. — Krombh. *Abbild.* tab. 16, fig. 7-8 et tab. 17, fig. 17-19.

Odorant, mais moins que l'espèce précédente, haut de 5-8 centim. Chapeau plutôt conoïdal que conique, obtus au sommet, adné au stipe par sa base qui s'y applique en formant un rebord convexe; d'une couleur brune plus ou moins foncée; garni de côtes longitudinales épaisses, anastomosées en aréoles allongées ou rhomboïdales, profondes et inégales. Thèques moins longues, moins sveltes. Spores ovoïdes, unisériées. Stipe blanchâtre, quelquefois avec une légère teinte bleuâtre, non furfuracé, inférieurement épaissi et comme lacuneux-plissé, long en général de 2-3 centim., mais variable sous ce rapport.

β **acuminata** Kx.; *Morchella conica* var. *insignis* Rab. in *Litt.*

Très-peu odorant, haut de 1 décim. Chapeau conique, acuminé, adné au stype et étroitement appliqué contre lui, sans former de rebord sensible; d'une couleur pâle-brunâtre, garni de côtes longitudinales minces, plus ou moins parallèles, dont les intervalles sont divisés transversalement, par des membranes également minces, en aréoles profondes, en général carrées. Stipe épais, ventru au milieu et y mesurant près de 3 centim. en diamètre, atténué aux deux bouts, surtout à sa partie inférieure, où il est lacuneux; finement plissé sur toute sa circonférence au point de rencontre du chapeau; creux, lisse, d'un blanc terne avec une légère teinte jaunâtre, long de 6 centim. — Comestible.

Cette variété se rapproche, par la forme du chapeau, de celle qui a été figurée par Krombholz (*Abbild.* tab. 16, fig. 9); mais elle s'en éloigne surtout par son stipe ventru, supérieurement plissé.

Le type plus rare que l'espèce précédente croît sur les collines boisées, aux environs de Renaix, en automne; β a été trouvé en avril sur la terre de bruyère, dans un pot où était cultivée en serre chaude une Orchidée exotique (Scheidweiler).

FIN DU TOME PREMIER.

TABLE

DES GENRES, DES ESPÈCES ET DES VARIÉTÉS.

	Pages.
Acolium Ach.	245
tympanellum Ach.	245
Acrospermum Tod.	360
compressum Tod.	360
graminum Lib.	361
Actinothyrium Kunz.	409
graminis Kunz.	409
Amblystegium Schimp.	89
riparium Schimp.	90
elongatum Schimp.	91
trichopodium Brid.	91
serpens Schimp.	89
subtile Schimp.	90
Amphiloma Koerb.	229
elegans Koerb.	229
murorum Koerb.	230
tegularis Ehrh.	230
miniata Th. Fr.	230
Anacalypta Schimp.	146
lanceolata Schimp.	147
rubella Hüb.	146
Starkeana Schimp.	147
Anaptychia Koerb.	212
ciliaris Koerb.	212
Anomodon Schimp.	105
attenuatus Hartm.	105
viticulosus Hook.	105
Anthoceros Mich.	192
laevis Linn.	193
punctatus Linn.	193
Antitrichia Brid.	108
curtipendula Brid.	108
Arthonia Ach.	277
astroidea Ach.	278
cinnabarina Wallr.	277
anerythrea Nyl.	277
obscura Koerb.	277
pruinata DC.	277
dispersa Schrad.	279
galactites Duf.	279
ochracea Duf.	278
pruinosa Ach.	278
Arthopyrenia Mass.	287
Cerasi Mass.	288
epidermidis Kx.	288
fraxinea Mass.	288
Ascobolus Pers.	476
carneus Pers.	477
cinereus Crouan	477
furfuraceus Pers.	479
nudus Kx.	479
glaber Pers.	478
granuliformis Crouan	477
immersus Pers.	478
papillatus Wallr.	476
ciliatus Kx.	476
Pelletieri Crouan	477
pulcherrimus Crouan	476
Asplenium Sm.	32
Adiantum-nigrum Linn.	32
Ruta-muraria Linn.	33
Trichomanes Linn.	34
Aspicilia Mass.	241
calcarea Koerb.	241
contorta Koerb.	241
opegraphoides Nyl.	241

Pages.
Aspidium R. Br. 23
aculeatum Web. 23
lobatum Bab. 24
angulare Kit. 25
Asterina Lév. 370
vagans Desm.. 370
Fraxini Desm.. 371
Asteroma DC. 384
Betulae Rob. 388
Cacaliae Desm. 386
geographica Desm. 385
graminis West. 387
Juncaginearum Rob. 387
Loniceræ Desm.. 386
Paeoniae West. 387
Populi Rob. 386
Prunellae Purt. 386
reticulata Chev. 384
Rosae Lib.. 385
Salicis Rob. 388
Athyrium Roth 30
Filix-femina Roth 31
fissidens Döll 32
molle Chev. 31
Atrichum Beauv. 116
tenellum Br. et Schimp. . . . 117
undulatum Beauv. 117
abbreviatum Rab. 117
Aulacomnium Schwgr. . . . 130
androgynum Schwgr. 131
palustre Schwgr. 130
Aulagraphum Lib. 466
Pinorum Desm. 466
vagum Desm. 466

Bacidia De Not. 261
endoleuca Kx.. 261
rubella Koerb. 262
Bactrospora Mass. 279
dryina Mass. 279
Baeomyces Pers. 258
roseus Pers. 259
rufus DC. 258
Barbula Hedw. 151
aloides Br. et Schimp. . . . 152
convoluta Hedw. 155
cuneifolia Brid. 154
fallax Hedw. 153
Hornschuchiana Schultz . . 153
laevipila Schimp. 155
muralis Schultz 154
incana Schimp. 154
ruralis Schimp. 156
subulata Br. et Schimp. . . 155

Pages.
unguiculata Hedw. 152
apiculata Schimp. 153
cuspidata Schimp. 152
obtusifolia Schimp. 153
Bartramia Hedw. 129
ithiphylla Brid. 130
pomiformis Hedw. 129
Biatora Fr. 262
decolorans Fr. 264
desertorum Ach. 264
globulosa Rab. 363
Lightfootii Hepp 263
pineti Hepp 262
pyracea Hepp 263
rupestris Koerb. 265
uliginosa Fr. 264
coenosa Fr. 265
fuliginosa Koerb. 265
humosa Fr. 264
Bilimbia De Not. 260
sphaeroides Koerb. 261
sabuletorum Floerk. 261
Blasia Mich. 187
pusilla Linn. 187
Blechnum Linn. 36
Spicant Roth 36
Botrychium Sw. 41
Lunaria Kaulf. 41
Bryum Linn. 120
annotinum Hedw. 128
argenteum Linn. 126
atropurpureum Web. et Mohr . 127
bimum Schreb. 123
caespiticium Linn. 125
capillare Linn. 124
carneum Linn. 127
cernuum Br. et Schimp. . . . 122
inclinatum Br. et Schimp. . . 121
intermedium Brid. 122
nutans Schreb. 128
pallens Sw. 123
pseudotriquetrum Schwgr. . . 124
torquescens Br. et Schimp. . . 125
uliginosum Br. et Schimp. . . 121
Buellia De Not. 266
myriocarpa Kx. 267
parasema Koerb. 266
premnea Kx. 266
Bulgaria Fr. 499
inquinans Fr. 499
sarcoides Fr. 499
Buxbaumia Hall. 110
aphylla Hall. 110

Pages.
Calicium Ach. 245
hyperellum Ach. 246
quercinum Pers. 246
trachelinum Ach. 246
Calypogeia Radd. 179
Trichomanes Cord. 179
Caloplaca Th. Fr. 232
aurantiaca Th. Fr. 234
cerina Th. Fr. 233
biatorina Nyl. 233
cyanolepra Nyl. 233
citrina Th. Fr. 233
ferruginea Th. Fr 235
haematites Koerb. 234
luteo-alba Th. Fr. 234
Capnodium Mont. 373
salicinum Mont. 375
sphaeroideum Delacr. . . 373
Cenangium Fr. 471
Coryli Cord. 473
ferruginosum Fr. 472
Frangulae Tul. 472
Ribis Fr. 472
Ceratodon Brid. 160
purpureus Brid. 160
Ceterach Willd. 34
officinarum Willd. 34
Ceuthospora Grev. 447
phacidioides Grev. 448
immatura Desm. 448
Chaetomium Kunz. 367
chartarum Ehrb. 368
elatum Kunz. 368
Chara Vaill. 57
contraria Braun 59
crinita Wallr. 61
foetida Braun 58
brachyphylla Braun . . . 59
brevibracteata Braun . . . 58
divergens Braun 58
subhispida Braun 59
vulgaris Wallr. 58
fragilis Desv. 60
Hedwigii Wallm. 60
tenuifolia Braun 60
viridissima Braun 60
hispida Sm. 57
rudis Braun 57
subincrustata Braun . . . 57
Cheilaria Lib. 410
Arbuti Desm. 411
Helicis Desm. 411
Chiloscyphus Cord. 185
pallescens Dmtr. 185

Pages.
Cinclidotus Beauv. 158
riparius Schimp. 158
Cladonia Hoffm. 248
alcicornis Floerk. 248
caespiticia Floerk. 253
cariosa Nyl. 250
cenotea Nyl. 254
cylindrica Schaer. 254
cervicornis Nyl. 252
verticillata Coem. 253
cornucopioides Fr. 256
pleurota Fr. 257
degenerans Floerk. 252
fimbriata Hoffm. 250
abortiva Ach. 251
cornuta Ach. 251
ochrochlora Schaer. . . . 252
radiata Fr. 251
tubaeformis Hoffm. . . 250
furcata Hoffm. 254
muricata Nyl. 255
pungens Fr. 255
recurva Schaer. 255
stricta Schaer. 254
gracilis Fr. 252
chordalis Floerk. 252
macilenta Hoffm. 257
clavata Ach. 257
radiata Rab. 257
pyxidata Hoffm. 249
carneo-pallida Nyl. 250
chlorophaea Nyl. 249
pityrea Nyl. 249
pocillum Nyl. 249
rangiferina Hoffm. . . 255
sylvatica Nyl. 256
squamosa Hoffm. 253
uncialis Hoffm. 256
Claviceps Tul. 315
microcephala Tul. 315
purpurea Tul. 315
Climacium Web. et Mohr . . . 103
dendroides Web. et Mohr . . 104
Collema Nyl. 204
cheileum Ach. 206
crispum Ach. 206
granulatum Ach. 206
nigrescens Ach. 204
pulposum Ach. 205
palmatum Ach. 205
Colpoma Wallr. 469
quercinum Wallr. 469
Coniocybe Ach. 247
furfuracea Ach. 248

	Pages.
Coniosporium Fr.	367
Violae Lib.	367
Conocephalus Neck.	189
vulgaris Bisch.	189
Cordyceps Fr.	313
capitata Fr.	314
militaris Fr.	314
ophioglossoides Fr.	314
Wallaysii West.	315
Cornicularia Koerb.	208
aculeata Ach.	209
muricata Ach.	209
Cryphaea Mohr	108
heteromalla Mohr	109
Cryptothamnium Wallr.	312
usneaeforme Wallr.	312
setiforme Kx.	312
Cyphelium Ach.	246
parietinum Ach.	247
minutellum Nyl.	247
turbinatum Hepp	247
Cytispora Fr.	443
Aesculi West.	444
betulina Fr.	446
Corni West.	446
ferruginea Desm.	444
leucosperma Fr.	445
macilenta Rob.	446
Pinastri Fr.	446
pinicola West.	445
Ribis Ehrb.	447
rubescens Fr.	444
Scheidweileri West.	444
Cystopteris Bernh.	29
fragilis Bernh.	29
obtusifolia Wallr.	30
tenuifolia Wallr.	30
Dermatea Fr.	473
carpinea Fr.	474
Cerasi Fr.	474
fascicularis Fr.	475
subsolitaria Alb. et Schw.	475
Diatrype Fr.	301
bullata Fr.	302
disciformis Fr.	303
grisea Fr.	303
ferruginea Fr.	303
flavovirens Fr.	302
quercina Fr.	303
stigma Fr.	301
exserta Kx.	301
rugosa Kx.	301
verrucaeformis Fr.	304
Dicranum Sull.	161
cerviculatum Hedw.	161
heteromallum Hedw.	162
majus Turn.	163
rufescens Sm.	162
scoparium Hedw.	163
spurium Hedw.	165
undulatum Turn.	164
crispulum Bréb.	164
varium Hedw.	162
Discosia Lib.	409
Artocreas Fr.	409
Aceris Desm.	410
alnea De Not.	410
quercina Desm.	410
Diphyscium Mohr	111
foliosum Mohr	111
Diplodia Fr.	392
Aesculi Lév.	397
Betulae West.	394
Corchori Desm.	399
conigena Desm.	399
Corni West.	395
Crataegi West.	393
Evonymi West.	395
Hederae West.	393
foliicola West.	394
ilicicola Desm.	397
inquinans West.	398
Jasmini West.	395
leguminis Cytisi Lév.	393
Ligustri West.	396
Lilacis West.	394
Mori West.	395
pinea Kx.	397
pustulosa Lév.	392
Rosae West.	395
rudis Desm.	392
Salicis West.	394
scabrosa West.	398
Siliquastri West.	397
Taxi De Not.	396
truncata Lév.	398
Visci Kx.	396
viticola Desm.	398
Yuccae West.	396
Diploicia Mass.	259
canescens Mass.	259
Diplotomma Flot.	270
albo-atrum Koerb.	270
Discella Berk. et Broom.	407
Desmazierii Berk. et Broom.	407
Dothidea Fr.	296
Anethi Fr.	296

Pages.

Apii-Petroselini Desm. . . . 296
betulina Fr. 297
decolorans Fr. 299
depazeoides Desm. 298
gangrena Fr. 297
genistalis Fr. 298
graminis Chev. 297
Heraclei Fr. 297
Mezerei Fr. 299
puccinioides Fr. 298
Ribesii Fr. 299
Rosae Fr. 299
Stellariae Lib. 297
Trifolii Fr. 296
Ulmi Fr. 298
Dumortiera West. 447
Siliquastri West. 447

Encalypta Schreb. 137
streptocarpa Hedw. 137
vulgaris Hedw. 137
Endopyrenium Koerb. . . 280
pusillum Koerb. 280
Entosthedon Schwgr. 135
fascicularis Schimp. 135
Ephemerum Hamp. 170
serratum Hamp. 170
Epichloe Fr. 317
typhina Tul. 317
Equisetum Linn. 46
arvense Linn. 46
decumbens Meyer 47
nemorosum Braun 47
serotinum Meyer 47
hiemale Linn. 53
limosum Vauch. 51
Linneanum Döll 52
littorale Kuhlew. 51
palustre Linn. 50
polystachion Vauch. 51
strictum Kx. 50
pratense Ehrh. 49
sylvaticum Linn. 48
capillare Steud. 49
Telmateia Ehrh. 48
serotinum Braun 48
variegatum Schleich. 52
virgatum Döll 52
Erysiphe Lév. 380
communis Fr. 380
graminis DC. 385
horridula Lév. 381
lamprocarpa Dub. 382
Martii Lév. 382

Pages.

Montagnei Lév. 381
tortilis Fr. 380
Tuckerii Berk. 382
Ulmariae Desm. 381
Eurotium Link 370
herbariorum Link 371
epixilon Schum. et Kunz. . . 371
lateritium Mont. 370
Eustegia Fr. 456
arundinacea Fr. 456
Ilicis Chev. 456
Evernia Ach. 215
prunastri Ach. 215
arenaria Fr. 215
retusa Ach. 214

Fissidens Hedw. 159
adianthoides Hedw. 159
bryoides Hedw. 160
taxifolius Hedw. 160
Fontinalis Dill. 109
antipyretica Linn. 109
Fossombronia Radd. 186
pusilla Nees 186
Frullania Radd. 177
dilatata Nees 177
Tamarisci Nees 177
Funaria Hedw. 133
calcarea Wahl. 134
hibernica Hook. 134
hygrometrica Hedw. 133
patula Schimp. 133
microstoma Schimp. 133

Geoglossum Pers. 500
glabrum Pers. 500
glutinosum Pers. 500
viride Pers. 501
Gibbera Fr. 367
pulicaris Fr. 367
Graphis Ach. 271
elegans Ach. 275
scripta Ach. 271
horizontalis Leight. 272
pulverulenta Nyl. 272
serpentina Nyl. 272
Smithii Leight. 275
Grimmia Ehrh. 157
crinita Brid. 157
pulvinata Sm. 158
Gyalecta Koerb. 242
cupularis Ehrh. 242

Helotium Fr. 496

	Pages.
calyculus Fr.	497
infundibulum Fr.	497
citrinum Fr.	497
fimetarium Fr.	498
pallescens Fr.	497
salicellum Fr.	497
Tuba Fr.	498
virgultorum Kx.	498
Helvella Linn.	502
atra Fr.	503
crispa Fr.	504
Grevillei Kx.	504
incarnata Fr.	504
Ludovicae Kx.	502
Monachella Fr.	503
Hendersonia Berk.	388
caulicola Desm.	390
Fiedleri West.	389
Gleditschiae Kx.	388
lichenicola Fr.	391
Lupuli Moug. et Lév.	389
neglecta West.	390
Rosae Fr.	389
sarmentorum West.	389
subseriata Desm.	390
uredinicola Desm.	391
Yuccae Kx.	390
Hercospora Tul.	328
Tiliae Tul.	328
Heterosphaeria Grev.	471
Patella Grev.	471
Homalia Brid.	102
trichomanoides Schimp.	102
Homalothecium Schimp.	102
sericeum Schimp.	102
Hyphomyces Tul.	318
chrysospermus Tul.	318
Hypnum Schimp.	79
aduncum Hedw.	85
gracilescens Schimp.	85
brevirostrum Ehrh.	80
cordifolium Hedw.	83
cuspidatum Linn.	83
cupressiforme Linn.	87
ericetorum Schimp.	88
filiforme Brid.	88
lacunosum Brid.	87
tectorum Schimp.	88
filicinum Linn.	86
fluitans Dill.	85
loreum Linn.	81
lutescens Hedw.	89
molluscum Hedw.	86
palustre Linn.	88
purum Linn.	84
Schreberi Willd.	83
scorpioides Linn.	84
splendens Hedw.	80
squarrosum Linn.	81
stellatum Schreb.	82
triquetrum Linn.	82
Hypocopra Fr.	362
fimeti Fr.	362
merdaria Fr.	362
Hypoderma DC.	464
commune Fr.	465
Corni De Not.	465
scirpinum DC.	465
virgultorum DC.	464
Aceris Desm.	464
quercinum West.	464
Salicis Desm.	464
Hypospila Fr.	366
ceutocarpa Fr.	366
Hypoxylon Fr.	305
coprophilum Fr.	305
fragiforme Kx.	307
fuscum Fr.	307
confluens Willd.	307
multiforme Fr.	308
rubiginosum Fr.	306
serpens Kx.	306
ustulatum Bull.	306
Hysterium Tod.	461
Fraxini Pers.	463
lineare Fr.	463
Prostii Dub.	465
pulicare Pers.	461
angustatum Fr.	462
minus Coem.	462
subglobosum Chev.	462
striatum Chev.	462
Icmadophila Trev.	235
aeruginosa Mass.	235
Isothea Berk.	295
Pustula Berk.	295
saligna Berk.	295
Isothecium Schimp.	101
myurum Schimp.	101
Jungermannia Linn.	182
albicans Linn.	182
barbata Schreb.	184
bicrenata Lindb.	183
bicuspidata Linn.	185
divaricata Smith	185
excisa Dicks.	183

Pages.
obtusifolia Hook. 182
setacea Web. 184
Kickxella Coem. 371
alabastrina Coem. 372
Labrella Desm. 406
Fagi Desm. 406
Lecanora Koerb. 236
angulosa Ach. 238
albella Schaer. 238
atra Koerb. 236
subfusca Ach. 236
argentata Ach. 237
atrynea Ach. 237
chlarona Ach. 237
distans Pers. 237
graminicola Desm. 238
intumescens Flot. 236
umbrina Nyl. 237
varia Ach. 239
maculaeformis Schaer. 239
sarcopis Ach. 239
Lecidea Th. Fr. 267
crustulata Floerk. 267
enteroleuca Ach. 268
elaeochroma Kx. 268
granulosa Flot. 268
immersa Koerb. 269
parasema Ach. 268
rugulosa Ach. 268
Leotia Hill. 300
lubrica Fr. 300
Lepidozia Nees 179
reptans Nees 179
Leptobryum Schimp. 129
pyriforme Schimp. 129
Leptogium Fr. 206
lacerum Fr. 207
pulvinatum Ach. 207
scotinum Nyl. 206
subtile Nyl. 207
Leptoraphis Koerb. 288
oxyspora Koerb. 289
Leptostroma Fr. 408
litigiosum Desm. 409
Pteridis Ehrb. 408
Leskea Schimp. 106
polycarpa Ehrh. 106
Leucobryum Hamp. 165
glaucum Schimp. 165
Leucodon Schwgr. 106
sciuroides Schwgr. 107
Lophocolea Nees 185
bidentata Nees 185
Pages.
Lophodermium Chev. 467
arundinaceum Chev. 468
abbreviatum Rob. 469
gramineum Pers. 469
juniperinum De Not. 468
Pinastri Chev. 468
xylomoides Chev. 467
Lunularia Mich. 188
Dillenii Lejol. 188
Lycopodium Spring 9
Chamaecyparissus Br. 9
clavatum Linn. 10
inundatum Linn. 11
Selago Linn. 12
laxum Desv. 12
Madotheca Dmtr. 178
platyphylla Dmtr. 178
Marchantia Mich. 190
polymorpha Linn. 190
minor Roth 190
Meesia Hedw. 132
uliginosa Hedw. 132
Megalospora Koerb. 265
sanguinaria Koerb. 265
Melogramma Fr. 304
Bulliardii Tul. 304
gastrinum Tul. 304
Metzgeria Radd. 186
furcata Nees 186
Microsphaera Lév. 378
Berberidis Lév. 379
comata Lév. 379
divaricata Lév. 378
Dubyi Lév. 379
Grossulariae Lév. 380
holosericea Lév. 379
penicillata Lév. 378
Microthyrium Desm. 366
microscopicum Desm. 366
Mitrula Fr. 501
paludosa Fr. 501
Mnium Schimp. 118
cuspidatum Hedw. 119
hornum Linn. 119
punctatum Hedw. 120
rostratum Schwgr. 118
undulatum Hedw. 118
Morchella Dill. 504
conica Pers. 505
acuminata Kx. 505
esculenta Fr. 504
minima Weinm. 504
rotunda Fr. 504

	Pages.
Naevia Fr.	453
valvata Fr.	453
Neckera Hedw.	107
complanata Schimp.	107
Nectria Fr.	318
aurantia Wallr.	321
chrysitis Kx.	320
cinnabarina Fr.	319
coccinea Fr.	319
episphaeria Fr.	320
Peziza Fr.	320
punicea Fr.	320
Nitella Agdh.	61
atrovirens Wallm.	66
capitata Nees	67
leiopyrena Braun	67
flabellata Kütz.	66
flexilis Agdh.	64
subcapitata Braun	64
glomerata Wallm.	62
gracilis Agdh.	65
intricata Braun	63
mucronata Kütz.	65
heteromorpha Braun	65
prolifera Wallm.	62
stelligera Kütz.	63
translucens Agdh.	64
Nummularia Tul.	308
Bulliardi Tul.	308
Opegrapha Humb.	273
atra Pers.	273
herbarum Schaer.	274
parallela Leight.	274
reticulata Chev.	274
stenocarpa Duf.	274
Chevallieri Leight.	274
herpetica Ach.	276
fuscata Schaer.	276
rubella Schaer.	276
subocellata Schaer.	276
varia Fr.	275
abbreviata Fr.	276
pulicaris Fr.	276
signata Fr.	275
vulgata Ach.	275
Ophiobolus Riess.	361
acuminatus Dub.	361
rubellus Dub.	362
porphyrogona Pers.	362
Ophioglossum Linn.	42
vulgatum Linn.	42
ambiguum Coss. et Germ.	42
Orthotrichum Hedw.	138
affine Schrad.	140
fastigiatum Hüb.	140
patens Kx.	140
anomalum Hedw.	138
Bruchii Wils.	143
crispulum Br.	144
crispum Hedw.	144
cupulatum Hoffm.	139
diaphanum Schrad.	142
leiocarpum Br. et Schimp.	141
Lyellii Hook.	142
obtusifolium Schrad.	139
phyllanthum Br. et Schimp.	144
pulchellum Hook.	143
pumilum Sw.	140
fallax Schimp.	141
stramineum Hornsch.	141
Osmunda Willd.	38
regalis Linn.	38
Pancovia Neck.	91
albicans Kx.	95
conferta Kx.	91
denticulata Kx.	93
glareosa Kx.	96
muralis Kx.	92
myosuroides Kx.	97
pilifera Kx.	97
praelonga Kx.	98
rusciformis Kx.	92
rutabula Kx.	94
Stokesii Kx.	98
striata Kx.	96
undulata Kx.	93
velutina Kx.	94
intricatum Müll.	95
Pannaria Th. Fr.	231
nebulosa Nyl.	231
plumbea Del.	232
rubiginosa Del.	232
Parmelia Nyl.	218
Acetabulum Dub.	219
aspera Mass.	219
Borreri Turn.	221
caperata Ach.	220
olivacea Ach.	218
laetevirens Flot.	219
perlata Ach.	220
sorediata Schaer.	220
physodes Ach.	222
tubulosa Schaer.	223
saxatilis Ach.	222
rosaeformis Ach.	222
sinuosa Ach.	221

Pages.
tiliacea Ach. 221
scortea Dub. 221
Patellaria Fr. 470
amphibola Nyl. 470
atrata Fr. 470
compressa Kx. 470
rhabarbarina Kx. 471
Pellia Radd. 188
epiphylla Cord. 188
Peltigera Hoffm. 214
canina Hoffm. 214
crispata Kx. 215
membranacea Ach. 214
horizontalis Hoffm. 217
polydactyla Hoffm. 216
microcarpa Ach. 217
scutata Fr. 217
pusilla Koerb. 217
rufescens Hoffm. 215
inflexa Nyl. 215
innovans Floerk. 215
spuria Floerk. 216
venosa Hoffm. 218
Perisporium Fr. 368
Arundinis Desm. 369
poliotum Fr. 368
vagans Desm. 369
Pertusaria Ach. 281
coccodes Nyl. 283
isidioidea Kx. 283
communis DC 281
sorediata Fr. 281
leioplaca Schaer. 283
Wulfenii DC. 282
sorediata Kx. 282
Peziza Linn. 479
albida Rob. 483
anomala Pers. 487
atrata Pers. 482
atroviolascens Alb et Schw. . . 489
alba Fr. 489
aurantia Pers. 495
badia Fr. 495
bicolor Fr. 489
bryophila Fr. 486
calycina Schum. 488
Cerastiorum Wallr. 481
cerea Fr. 495
cerina Pers 485
cinerea Batsch. 489
Coemansii Kx. 485
convexula Fr. 494
coronata Bull. 484
corticalis Pers. 490
Pages.
cupressina Fr. 488
cyathoidea Bull. 485
diaphana Low. 480
diminuta Rob 488
diversicolor Fr. 491
Equiseti Fr. 484
erumpens Grev. 480
fibrosa Wallr. 496
firma Pers. 486
fusaroides Beck. 479
fusca Pers 487
fuscoatra Reb. 492
graminis Desm. 481
granulata Bull. 493
hemisphaerica Fr. 492
hispidula Schrad. 490
humosa Fr. 494
inflexa Fr. 484
juncina Fr. 482
lacustris Fr. 481
leucoloma Fr. 493
ricciaefolia Cord. 493
litorea Fr. 485
macropus Pers. 496
melatephra Lasch. 481
nidulus Schum et Kunz. . . 490
nigrella Pers. 492
omphalodes Bull. 493
palearum Desm. 489
patula Pers. 488
Polygoni Lasch. 483
Rosae Pers. 487
salicaria Pers. 483
scutellata Linn. 491
scutula Pers. 485
stercorea Pers. 490
breviseta Kx. 491
succosa Berk. 494
Trifoliorum Lib. 482
umbrosa Fr. 491
vesiculosa Fr. 494
vinosa Alb. et Schw. 480
vulgaris Fr. 480
Phacidium Fr. 456
coronatum Fr. 457
dentatum Fr. 457
geographicum Kx. 459
Ilicis Lib. 456
lacerum Fr. 458
Laurocerasi Desm 558
Tini Kx. 458
Medicaginis Lib. 458
Ranunculi Lib. 458
radians Rob. 459

Pages.
repandum Fr. 437
Rubi Fr 437
Phaegopteris Féc 21
Dryopteris Féc 21
polypodioides Féc 22
Phascum Linn. 168
crispum Hedw. 169
cuspidatum Schimp. 169
patens Hedw. 168
subulatum Linn. 169
Phialopsis Koerb. 242
rubra Koerb. 242
Phlyctema Desm. 443
vagabunda Desm. 443
Phlyctis Wallr. 244
agelaea Wallr. 244
Phoma Desm. 436
albicans Rob. 440
atriplicina West. 441
Aucubae West. 440
Bellynckii West. 439
cirratulum Desm. 441
complanatum Desm. 443
Coronillae West. 438
Equiseti Lév. 440
exigua Desm. 438
Filaginis West. 442
graminis West. 441
Ilicis Desm. 440
Lavaterae West. 441
leguminum West 439
lineolata Desm. 438
longissima West. 437
Malvacearum West. 438
melaena Mont. et Dur . . . 437
occulta Desm. 442
petiolorum Rob. 441
Phaseoli Desm. 439
rimosa West. 436
Ruborum West. 436
samarorum Desm 439
Saxifragarum West. 442
strobiligena Desm. 437
subordinaria Desm. 440
Violae West. 442
Westendorpii Tosq. 442
Phyllactinia Lév. 383
guttata Lév. 383
Coryli Link 384
Fagi Lév. 384
Marissallii Kx. 384
Ulmorum Link . . . 384
Phyllosticta Pers. 411
Andromedae West. 416

Pages.
Argentinae Desm. 415
Atriplicis West. 414
Berberidis West. 419
Brassicae West. 413
buxicola Kx. 415
Camelliae West. 416
Cirsii Desm. 414
cruenta Kx. 412
Corni West. 419
Cynarae West. 414
Cytisi Desm. 417
destructiva Desm. 413
Dianthi West. . . . 411
Erysimi West. 413
Frangulae West. 418
Lauri West. 417
Mercurialis Desm. 414
Nerii West. 418
Paviae Desm. 415
primulaecola Desm. 412
rhamnicola Desm. 417
Rhododendri West. 416
Rosae Desm. 416
ruscicola Desm. 415
Sambuci Desm. 418
Symphoricarpi West. . . . 419
Syringae West. 417
Violae Desm. 412
vulgaris Desm. 418
Physcia Th. Fr. 225
caesia Fr. 224
clementiana Ach. 226
obscura Nyl. 225
adglutinata Nyl. . . . 226
cycloselis Ach. 226
virella Ach. 226
pulverulenta Fr. 224
angustata Ach. 225
farrea Del. 225
grisea Schaer. 225
venusta Schaer. 225
stellaris Fr. 223
aipolia Ehrh. 223
leptalea Nyl. 224
tenella Nyl. 224
Physcomitrium Brid. . . . 135
pyriforme Brid. 135
Pilularia Linn. 15
globulifera Linn. 15
Placodium Th. Fr. 230
saxicolum Fr. 231
lignicolum Kx. 231
versicolor Koerb. 231
Plagiochila Nees 180

Pages.
asplenioides Nees 180
minus Dmtr. 181
Podosphaera Lév. . . . 376
clandestina Lév. 376
Kunzei Lév. 376
Podospora Ces. 363
fimicola Ces. 363
Pogonatum Beauv. 115
aloides Beauv. 116
magnum Müll. 116
nanum Beauv. 116
urnigerum Schimp. . . . 115
humile Fiedl. 115
Polypodium Linn 22
vulgare Linn 22
acetabulum Lej. et Court. . . 23
auritum Willd. 23
minus Linn 23
Polystichum Roth 25
cristatum Roth 27
Filix-mas Roth 26
abbreviatum DC. 26
Oreopteris DC. 26
spinulosa Roth 28
dilatatum Koch 29
Thelypteris Roth 27
Polystigma Pers. 300
Calystegiae Kx. 300
rubrum Pers. 300
Polytrichum Dill. 111
commune Linn. 112
minus Hamp. 113
perigoniale Bréb. 113
formosum Hedw. 112
pallidisetum Brid. 112
juniperinum Hedw. 114
piliferum Schreb. 114
strictum Menz. 113
Poronia Fr. 309
punctata Fr. 309
Pottia Ehrh. 148
cavifolia Ehrh. 148
Heimii Schimp. 149
minutula Schimp. 148
truncata Schimp. 149
major Schimp. 149
Preissia Nees 191
commutata Nees 191
Propolis Fr. 455
Craterium Mont. 455
nivea Fr. 455
Prosthemium Kunz. . . . 391
betulinum Kunz. 391
Psilospora Rab. 407

Pages.
faginea Rab. 407
quercina Coem. 408
Pterigynandrum Hedw. . . 104
filiforme Hedw. 104
Pteris Linn. 37
aquilina Linn. 37
brevipes Rab. 38
flaccida Kx. 38
Pylaisia Schimp. 103
polyantha Schimp 103
Pyrenula Mass. 285
gemmata Hepp 285
tersa Kx. 286
glabrata Hepp 286
leucoplaca Koerb. 286
nitida Ach. 287
nitidella Floerk 287

Radula Nees 178
complanata Dmtr. 178
Ramalina Ach. 209
calicaris Koerb 209
farinacea Nyl. 210
fastigiata Koerb. 210
multifida Nyl. 210
fraxinea Koerb. 210
ampliata Ach. 211
fastigiata Koerb. 211
pollinaria Ach. 211
monophylla Coem. 211
Reboulllia Radd. 191
hemisphaerica Radd. 191
Rhizocarpon Ram. 270
confervoides DC. 270
subconcentricum Koerb. . . 271
geographicum DC. 271
Rhytisma Fr. 460
acerinum Fr. 461
Pseudoplatini Fr. 461
punctatum Fr. 460
salicinum Fr. 460
stellare Fr. 460
Riccia Mich. 194
ciliata Hoffm. 195
cristallina Linn. 195
fluitans Roth 195
canaliculata Roth . . . 195
glauca Linn. 194
major Bisch 194
minor Bisch. 194
natans Linn. 196

Sarcocyphus Cord. 180
Funckii Cord. 180

Pages.

Sarcogyne Flot. 269
pruinosa Koerb. 269
Scapania Lindb. 181
compacta Nees 181
nemorosa Nees et Gottsch. . . 182
undulata Kx. 181
Schistidium Br. et Schimp. . 156
apocarpum Br. et Schimp. . . 157
Schizothyrium Desm. . . . 467
Ptarmicae Desm. 467
Scolopendrium Sm. 35
vulgare Sm. 35
erosum Kx. 36
multifidum Willd. 35
undulatum Kx. 35
Septoria Fr. 419
Aegopodii Desm. 427
Rabenhorstii Kx. . . . 427
Aesculi West. 431
Alliorum West. 423
Anemones Desm. 426
Betae West. 425
calycina Kx. 426
Cerastii Rob. 433
Chelidonii Desm. 427
Chenopodii West. 425
Convolvuli Desm. 428
cornicola Desm. 430
Crataegi Desm. 433
Dianthi Desm 422
Saponariae Desm. 422
Dianthi Carthusianorum Rob. 422
Dulcamarae Desm 421
Ficariae Desm. 434
Gei Rob 434
Grossulariae Lib. 431
Hepaticae Desm. 434
heterochroa Rob 436
Humili West. 428
Hydrocotylis Desm 428
Hyperici Rob. 429
Elodis Kx. 429
incondita Rob. 421
quercicola Desm. 422
leguminum Desm. 424
Pisorum Desm. 424
Maianthemi West. 429
Menyanthis Desm. 423
Mercurialis Desm. 425
Orchidearum West 423
Oxyacanthae Kunz. 420
Pastinacae West. 424
Petroselini Desm. 424
Polygonorum Desm. 435

Pages.

Populi Desm. 421
Pyri West. 432
quercina Desm. 431
ramealis Rob. 433
Ribis Desm. 431
Rosae Desm. 432
Rubi West. 433
Salicis West. 432
scabiosaecola Desm. 430
Scillae West. 423
Sedi West. 429
Sii Rob. 427
Spinaciae West. 425
Stachydis Rob. 435
Stellariae Rob. 435
sylvicola Desm. 426
Tiliae West. 420
sterilis West. 421
Tussilaginis West. 430
Ulmi Fr. 420
Urticae Rob 426
Violae West 434
Spathularia Pers 501
flavida Pers. 501
Sphaerangium Schimp. . . . 168
muticum Schimp. 168
Sphaeria Fr. 329
acuta Hoffm. 349
albopunctata West. 355
aquila Fr. 329
aquilina Fr 356
Arundinis Fr. 338
atomus Desm 359
Berberidis Pers. 334
Berkeleyi Desm. 340
brunneola Fr 339
Buxi Desm. 346
callimorpha Mont. 330
carpinea Fr. 338
ceuthosporioides Berk. . . . 345
circinans Rab. 349
clypeata Nees 344
confluens Tod. 332
conglomerata Wallr. 356
coniformis Fr. 349
conorum Desm. 340
Coryli Fr. 352
Cruciferarum Fr. 331
Curcubitacearum Fr. 343
cupularis Pers. 334
cyanogena Desm. 333
devexa Desm. 350
ditopa Fr. 342
doliolum Pers. 349

	Pages.
elongata Fr.	336
epidermidis Fr.	342
microscopica Desm.	342
Eryngii Fr.	358
eutypa Fr.	341
excipuliformis Fr.	338
fenestrans Dub.	348
fimbriata Pers.	352
gigaspora Desm.	344
Godini Desm.	336
haematites Rob.	351
hederaecola Desm	359
helicicola Desm.	353
herbarum Fr.	350
herpotricha Fr.	346
hirsuta Fr.	330
inconspicua Desm.	333
isariphora Desm.	354
Junci Fr.	347
Laburni Pers.	355
lampadophora Berk.	339
lamprotheca Desm.	359
Lamyi Desm.	334
Landeghemiae West.	345
leptostyla Fr.	352
Ligustri Desm.	353
lirella Pers.	347
Lonicerae Sow.	337
lugubris Rob.	354
macrospora Desm.	355
macrostoma Tod.	337
diminuens Auct.	338
maculaeformis Pers.	356
immatura Kx.	356
maculans Desm.	348
mammillana Fr.	344
millepunctata Spreng.	342
modesta Desm.	351
moriformis Tod.	331
myriadea DC.	358
nigrella Fr.	350
Ostruthii Fr.	357
pellita Kl. et Rab.	331
perpusilla Desm	355
pilifera Fr.	339
pilosa Fr.	331
populina Pers.	353
pruinosa Fr.	345
pulveracea Ehrh.	332
pulvis pyrius Pers.	332
punctiformis Pers	357
Petasitidis Kx.	358
Racodium Pers.	330
Ribis Tod.	333

	Pages.
rostellata Fr	348
rostrata Fr.	338
Rusci Wallr.	346
sabuletorum Berk et Broom.	354
salicella Fr.	341
septorioides Desm.	353
setacea Pers.	353
Spartii Nees	336
spermoides Hoffm	331
spiculosa Pers.	340
stercoris DC.	332
Syringae Fr.	337
thelena Fr.	329
tomicum Lév.	346
trichostoma Fr	348
tubaeformis Tod.	352
Xylostei Pers.	341
Sphaerocarpus Mich.	193
Michelii Bell.	193
Sphaeronema Fr.	448
cylindricum Fr.	448
Sphaeropsis Lév.	399
Candollei Berk.	402
Caricis Fr	403
cylindrospora Desm.	401
depressa Lév.	401
épiphylla Lév.	403
fimicola West.	403
foveolaris Fr.	401
Miribelii Fr.	402
nebulosa Fr.	400
Eringii Kx.	400
Scheidweileri West.	401
sepincola Kx.	400
Vincae Curr.	402
Sphaerotheca Lév.	374
Castagnei Lév.	375
Humuli Lév.	375
ferruginea Fr.	375
fuliginea Fr.	375
detonsa Kx.	375
pannosa Lév.	374
Sphagnoecetis Nees	184
communis Nees	185
Sphagnum Linn.	166
acutifolium Ehrh.	166
cuspidatum Ehrh.	166
plumosum Nees	167
latifolium Hedw.	167
congestum Schimp.	167
squarrosum Pers.	167
Splachnum Linn.	136
ampullaceum Linn.	136
Staurosphaeria Rab.	399

Pages.
Rosarum West 399
Stereocaulon Schreb. 257
paschale Laur. 258
Stictis Pers. 454
circinata Lib 454
exigua Desm. 454
petiolaris Desm. 455
radiata Pers. 454
minor Fr. 454
Stigmatea Fr. 363
Brassicae Berk. 365
Fragariae Tul. 363
Geranii Fr. 364
Iridis Desm. 365
millepunctata Kx. 366
Polygonorum Fr. 365
Robertiani Fr. 364
Stilbum Tul. 313
erythrocephalum Ditm. . . . 315
gracilipes Tul. 313

Targionia Mich. 192
Michelii Cord. 192
Tetraphis Hedw. 145
pellucida Hedw. 146
Thalloidima Mass. 259
vesicularis Mass. 259
Thamnium Schimp. 78
alopecurum Schimp. 79
Theienella Nyl. 280
modesta Nyl. 280
grisella Nyl. 281
Thelotrema Ach. 244
lepadinum Ach. 244
Thuidium Schimp 99
abietinum Schimp. 100
Blandowii Schimp. 100
delicatulum Schimp. 99
tamariscinum Schimp. 99
Toninia Mass. 260
aromatica Mass. 260
Tornabenia Mass. 212
chrysophthalma Mass 212
Trichostomum Br. et Schimp. . 151
homomallum Br. et Schimp. . . 151
Tympanis Fr. 475
conspersa Fr. 475
Rubi Wallr. 475

Uncinula Lév. 376
adunca Lév. 377
bicornis Lév. 377
Bivoniae Lév. 377
Wallrothii Lév. 377

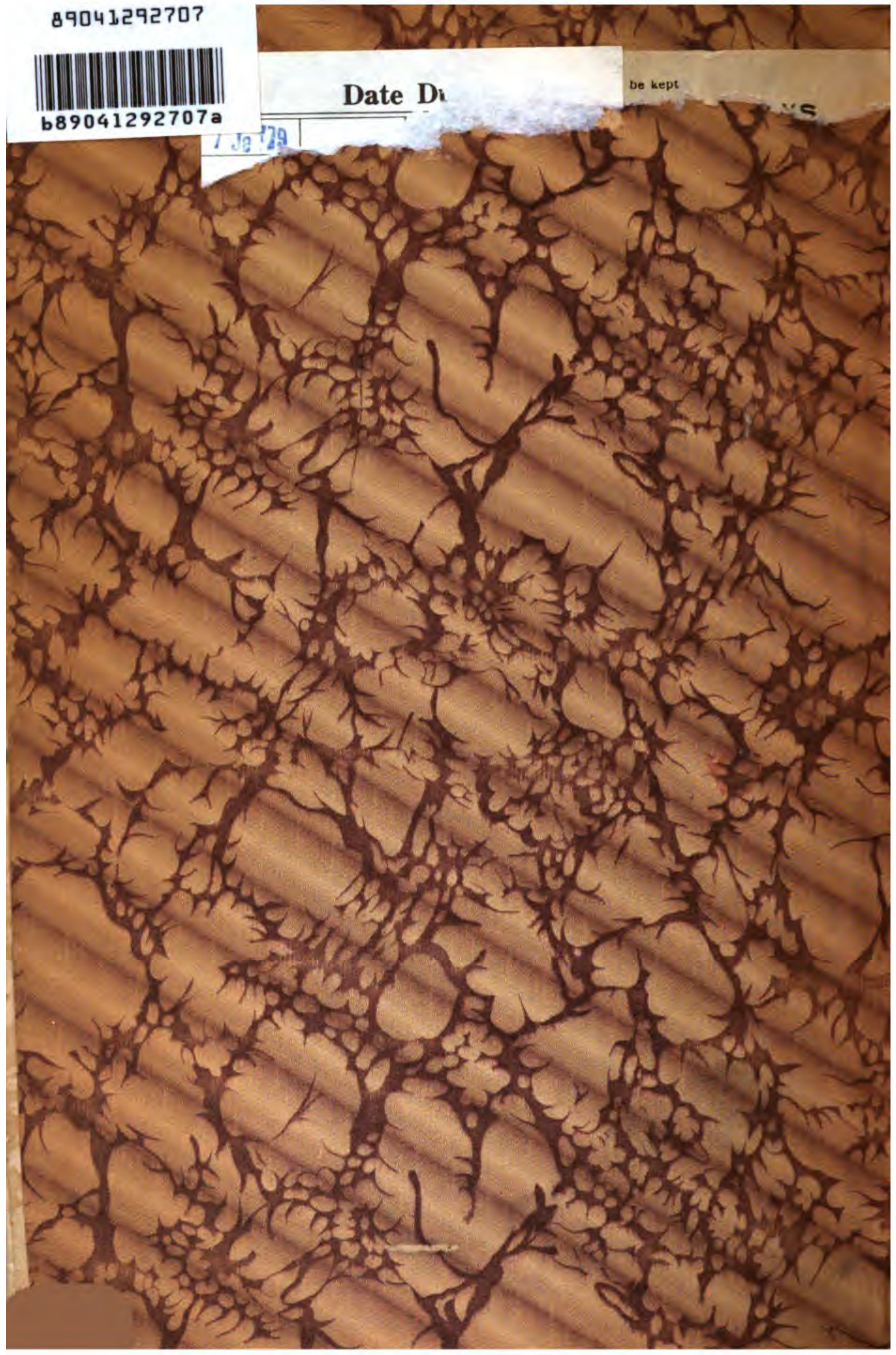
Pages.
Urceolaria Nyl. 243
scruposa Ach. 243
arenaria Schaer. 243
bryophila Schaer. 243
cerustacea Nyl. 243
Usnea Hoffm. 207
florida Hoffm. 208
hirta Koerb. 208
villosa Ach. 208

Valsa Fr. 321
ambiens Tul 324
anomia Fr. 327
Carpini Fr. 327
controversa Berk. 325
detrusa Fr. 328
Kickxii Kx. 322
leiphaemia Kx. 325
leucostoma Fr. 326
Limminghii Kx. 323
nivea Fr. 326
pulchella Fr. 321
minor Fr. 321
quaternata Fr. 322
Ryckholtii Kx. 323
salicina Fr. 324
stilbostoma Kx. 323
suffusa Fr. 327
tessella Fr. 327
turgida Fr. 325
Vermicularia Fr. 404
culmigena Desm. 406
Dematium Fr. 405
epixyla Fr 404
Geranii West 404
herbarum West. 405
Erythrinae Kx. 405
Sedi West. 406
Liliacearum West. 406
maculans Desm. 405
minuta Lib. 404
Verrucaria Wigg. 283
anceps Kremp. 283
nigrescens Fr. 285
controversa Mass 284
macrostoma Nyl. 284
viridula Nyl 284
rupestris Schrad. 284
calciseda Nyl. 284

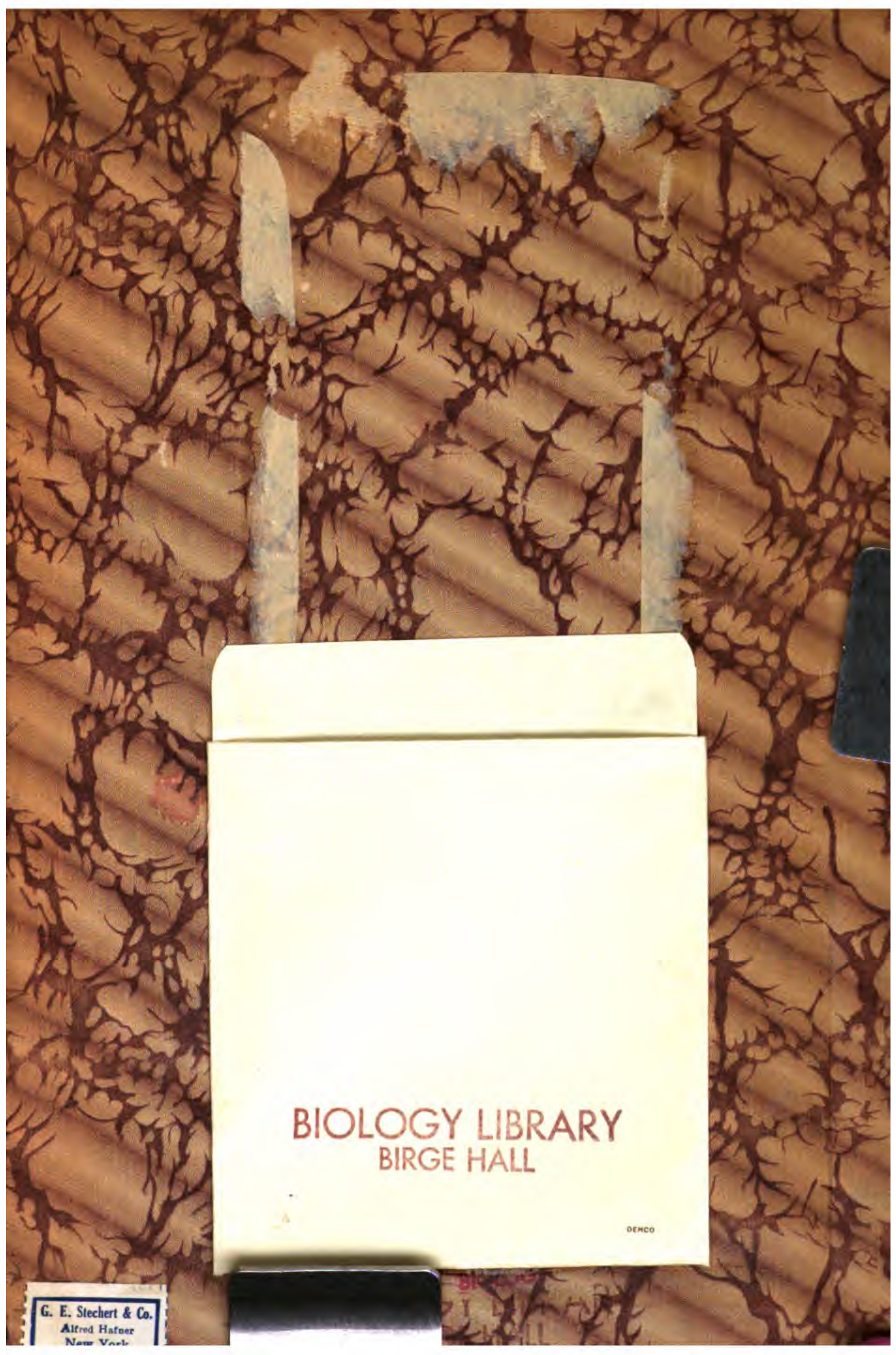
Weissia Schimp. 150
cirrhata Hedw. 150
viridula Brid. 150

Xanthoria Th. Fr. 227

	Pages.
candelaria Th. Fr.	229
parietina Th. Fr.	227
aureola Fr.	228
ectanea Nyl.	228
lychnea Nyl.	228
polycarpa Nyl.	228
pulvinata Mass.	228
Xylaria Fr.	309
carpophila West. et Haes.	311
coronata West.	311
Hypoxylon Fr.	310
cupressiformis Woodw.	311
polymorpha Grev.	309
digitata Pers.	310
spatulata Pers.	310
Zasmidium Fr.	372
cellare Fr.	372
Zeora Koerb.	239
coarctata Koerb.	240
cotaria Ach.	240
elacista Schaer.	240
prominula Schaer.	240
sulphurea Koerb.	240
Zygodon Hook. et Tayl.	145
viridissimus Brid.	145
Zythia Fr.	449
Mercurialis Kx.	449
Rhinanthi Fr.	449



89041292707
b89041292707a
Date D
be kept
7 Je '79


BIOLOGY LIBRARY
BIRGE HALL
DEMCO
G. E. Stechert & Co.
Alfred Hafner
New York